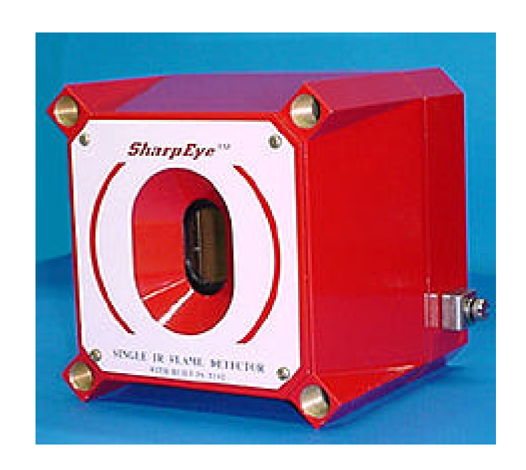


NOTIFIER ESPAÑA, S.L
Avda Conflent 84, nave 23
Pol. Ind. Pomar de Dalt
08916 Badalona (Barcelona)
Tel.: 93 497 39 60; Fax: 93 465 86 35

DETECTOR DE LLAMA DE UN ÚNICO ESPECTRO INFRARROJO

Modelo 20/20R



Manual de Instrucciones

FACTORY MUTUAL
Clase 1 Div. 1 Grupos C y D
Clase II Div. 1 Grupos E, F y G

CENELEC
EExd IIB + H2 T5 (70º)
EN 50-014 y EN 50-018
EExde IIB + H2 T5 (70º)
EN 50-014, 50-018 Y 50-019

ATEX
ATEX 1163 y 1164
CE 0518 Ex II 2G

SPECTREX-INC
218 Littles Falls Road Cedar Grove,
NJ 07009
Tel.: (201) 239-8398 Fax: (201) 239-7614

MN-DT-713
30 ABRIL 2003
Doc.: TM20/20R Ver.: Junio 2001

El sistema de supervisión SafEye descrito en este documento es propiedad de Spectronix, Inc. Se proporciona bajo un acuerdo de licencia y se utiliza únicamente según lo indicado en dicho acuerdo.

Ninguna parte del hardware, software o documentación puede ser reproducida, transmitida, transcrita, almacenada en un sistema de recuperación o traducida a cualquier idioma, bajo ningún concepto sin previo permiso escrito de Spectrex, Inc.

Se ha trabajado mucho para garantizar la exactitud y claridad de este documento. Spectrex, Inc. no asume ninguna responsabilidad a causa de omisiones en el documento o por uso indebido de la información obtenida aquí. La información contenida en este documento ha sido comprobada meticulosamente y es considerada completamente fidedigna. Spectrex, Inc, se reserva el derecho de realizar cambios en cualquier producto aquí descrito para mejorar su fiabilidad, función o diseño y se reserva el derecho de revisar este documento y realizar cambios en su contenido sin que ello represente ninguna obligación de que sean notificados. Spectrex, Inc no asume ninguna responsabilidad surgida a partir de la aplicación o uso de los productos o circuitos aquí descritos, ni transfiere licencia bajo sus derechos de patente o los derechos de otros.

Aviso:

Todas las personas responsables del uso, mantenimiento o servicio de este producto deben leer este manual con atención.

La Fuente y el Detector no se pueden reparar en campo debido a la alineación y calibración de los sensores y circuitos respectivos. No intente modificar o reparar los circuitos internos o cambiar sus ajustes ya que puede repercutir negativamente en el funcionamiento del sistema y anular la garantía del producto que proporciona Spectrex, Inc.

Índice

FIGURAS

Tablas

PARTE A

MANUAL TÉCNICO

1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- **RANGO DE DETECCIÓN:** hasta 15 m para un fuego de 0,3m x 0,3m.
- **SENSIBILIDAD PROGRAMABLE EN CAMPO:** Dos rangos.
- **DOS NIVELES DE RESPUESTA:** Aviso y alarma.
- **CON MICROPROCESADOR:** Procesamiento de las señales digitales.
- **PRUEBA INCORPORADA:** Manual y automática (véase la sección 3.4).
- **INTERFAZ ELÉCTRICO:**
  - RELÉS de contacto seco.
  - Red de comunicaciones RS-485.
  - Salida de 4-20 mA.
- **CERTIFICACIÓN:** Aprobado por CENELEC.

1.1 PRINCIPIOS DE FUNCIONAMIENTO

El detector de llama IR proporciona aviso incipiente ante fuegos con llama de materiales orgánicos (vapores y combustibles de hidrocarburos). Estos fuegos emiten una fuerte radiación de IR en la banda espectral de 4,4 micrones donde el CO2 (principal producto de combustión en cualquier sustancia orgánica) tiene un único pico espectral.

Este detector contiene un sensor infrarrojo y filtro óptico de última tecnología que proporcionan máxima sensibilidad de la banda espectral de emisión de CO2 a 4,4 micrones.

El detector está diseñado para resistir condiciones medioambientales "duras", incluyendo temperaturas extremas, altos niveles de humedad, vibraciones, etc.

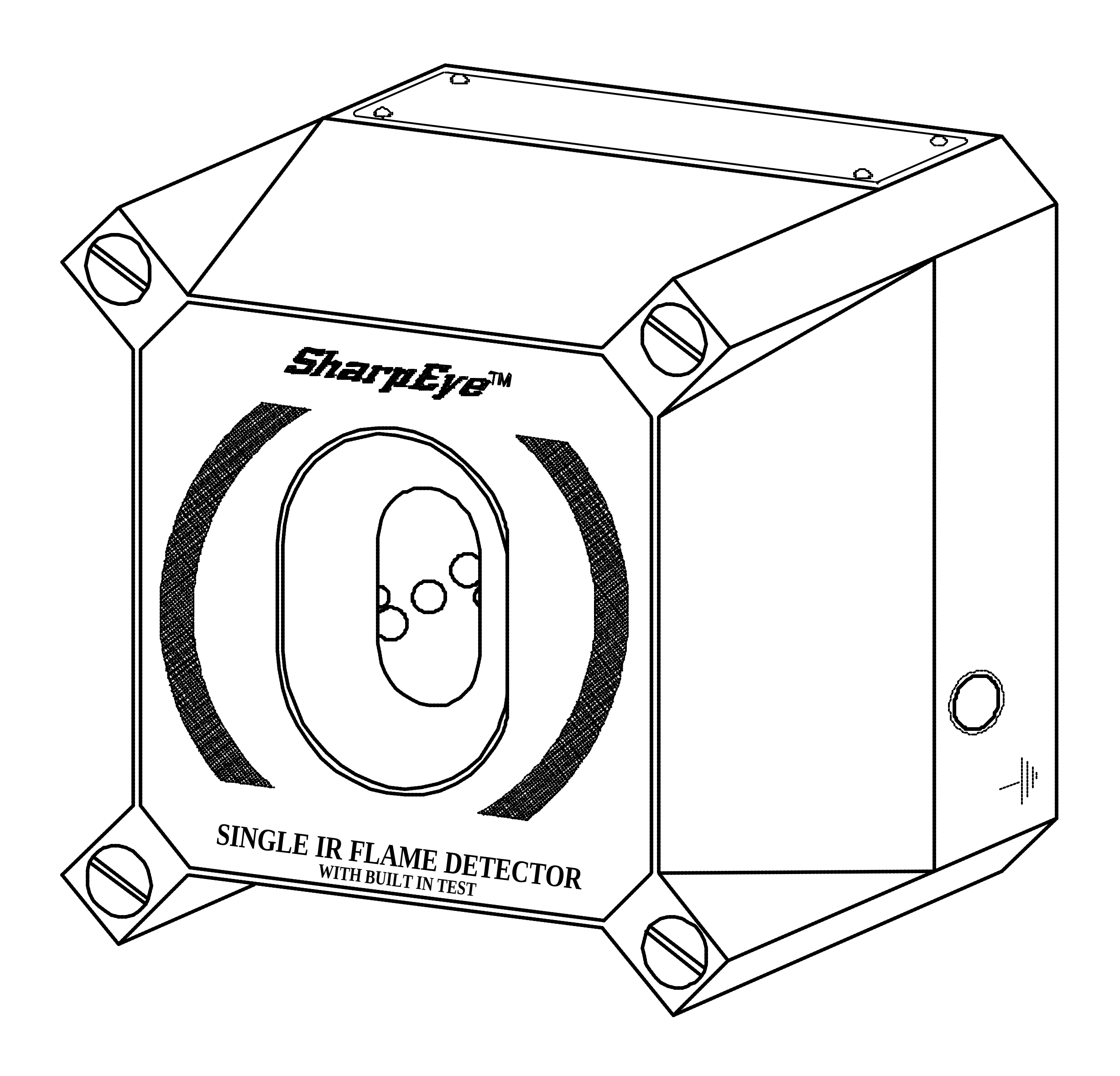


FIGURA 1: DETECTOR DE LLAMA IR[1]

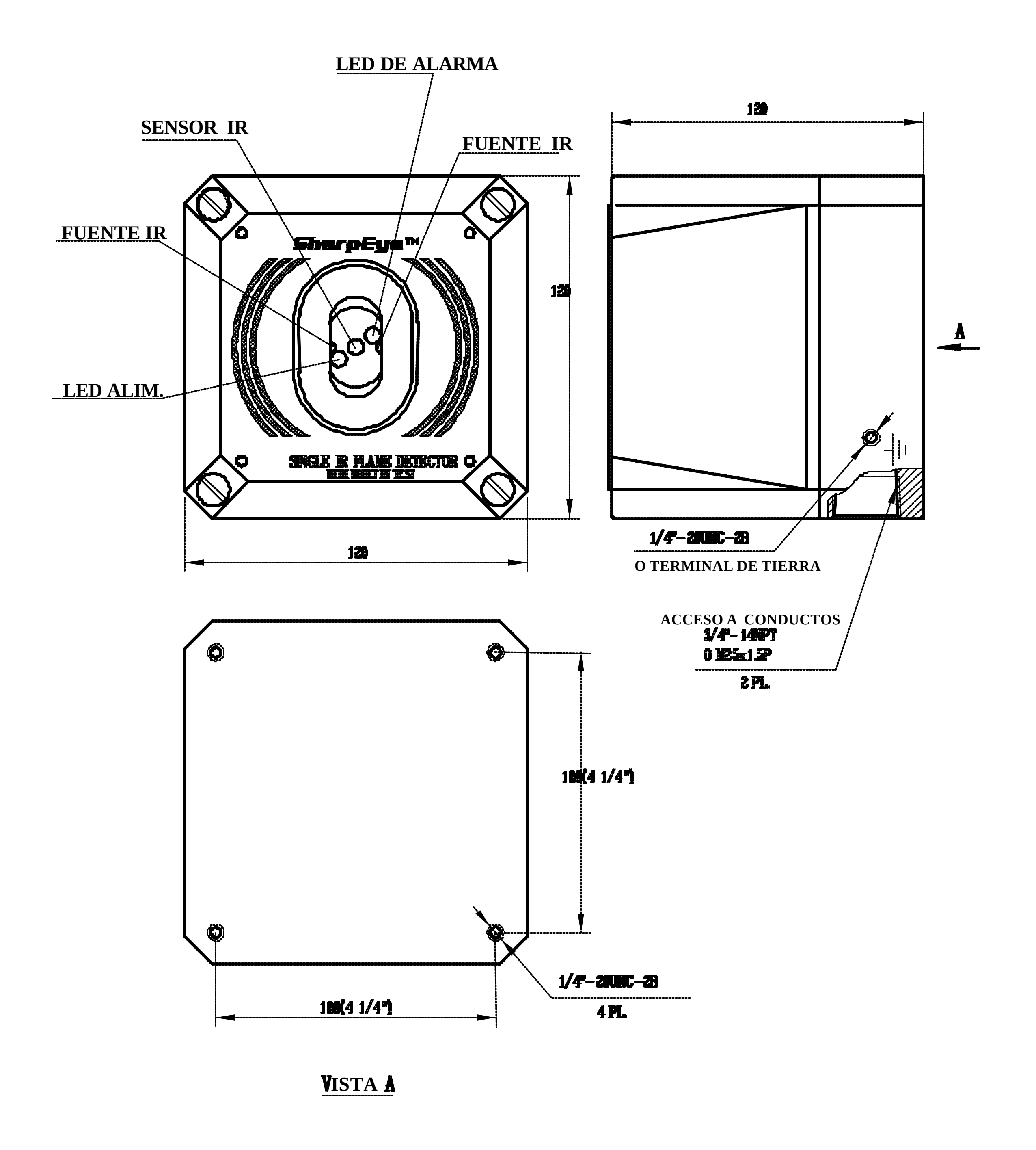


FIGURA 2: MONTAJE DEL DETECTOR DE LLAMA - GRÁFICO

2 FUNCIONAMIENTO

2.1 SENSIBILIDAD DE DETECCIÓN

La sensibilidad de detección es la distancia de detección para un tamaño de fuego y un tipo de combustible determinados ("Fuego Estándar") dentro de un periodo de tiempo determinado desde la ignición del fuego.

Fuego Estándar:

Fuego de un recipiente de gasolina de 0,3m x 0,3m (1ft x 1ft) con una velocidad máxima de viento de 2 m/seg.

Rangos de sensibilidad:

El detector dispone de dos rangos de sensibilidad seleccionables. Cada rango dispone de dos niveles de respuesta:

1. AVISO (Prealarma)
2. ALARMA

La distancia de detección, para el nivel de AVISO, es aproximadamente un 10% superior a la distancia de ALARMA. Los tiempos de respuesta de Alarma para un "fuego estándar" en un rango específico se muestran a continuación:

Tabla 2-1.1: Tiempo de respuesta frente a rango de sensibilidad

SENSIBILIDAD	1	2
RANGO m	5	15
TIEMPO DE RESPUESTA (Seg.)	5	10

Otros combustibles

El detector reaccionará a otros tipos de fuego de la siguiente manera:
TAMAÑO DEL RECIPIENTE: 0,3m x 0,3m
VELOCIDAD MÁXIMA DEL VIENTO: 2 m/seg.
TIEMPO MÁXIMO DE RESPUESTA: 10 seg.

TIPO DE COMBUSTIBLE	% DE DISTANCIA MÁXIMA EN CADA RANGO DE SENSIBILIDAD
GASOLINA	100%
N-HEPTANO	100%
ALCOHOL 95%	75%
JP4	75%
QUEROSENO	75%
GASOLINA DIESEL	50%

2.2 CONO DE VISIÓN

Horizontal: 90 °
Vertical: 90 °

CAMPO RELATIVO COMO UNA FUNCIÓN DEL ÁNGULO DE INCIDENCIA

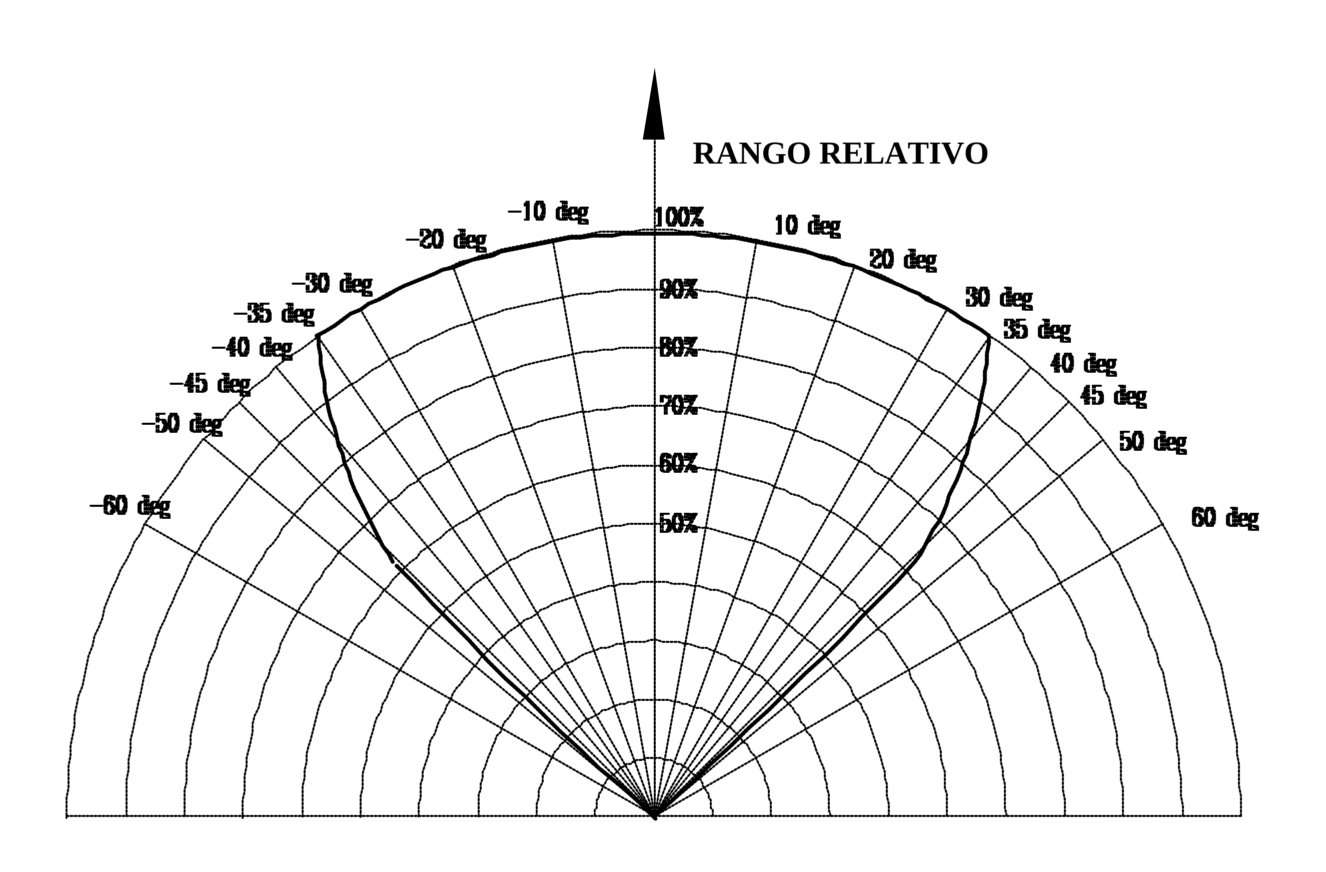


FIGURE 3: CAMPOS DE VISIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL

2.3 PREVENCIÓN DE FALSAS ALARMAS

El detector no proporcionará una señal de alarma o de aviso como reacción ante la exposición a las fuentes de radiación que se especifican a continuación:

NOTAS:
IAD = Inmune a cualquier distancia
Todas las fuentes de 0 a 20 Hz.

Tabla 2-3.1: Inmunidad a fuentes de falsa alarma

Fuente de radiación	Distancia de inmunidad
Luz de vidrio deslustrado incandescente, 100W	0,5m
Luz fluorescente con reflector de esmalte blanco, oficina estándar o tienda, 40 W (o dos de 20 W)	IAD
Soldadura con arco eléctrico [barra de 4 mm; 240 A]	3,5m
Luz halógena 750W	5,5m
Metal incandescente	0,5m
Puro encendido	1m
Cigarrillo encendido	0,5m
Cerillas, madera, palos en llamas	0,5m

3 MODO DE EMPLEO

3.1 INDICACIONES VISUALES

En la ventana frontal del detector hay dos leds indicadores:

i. LED de alimentación (amarillo)

Normal	- el LED está ENCENDIDO
Fallo de PRUEBABIT	- el LED parpadea (4 Hz)

ii. LED de alarma (rojo)

Normal	- el LED está APAGADO
Aviso	- el LED parpadea (2 Hz)
ALARMA	- el LED está ENCENDIDO

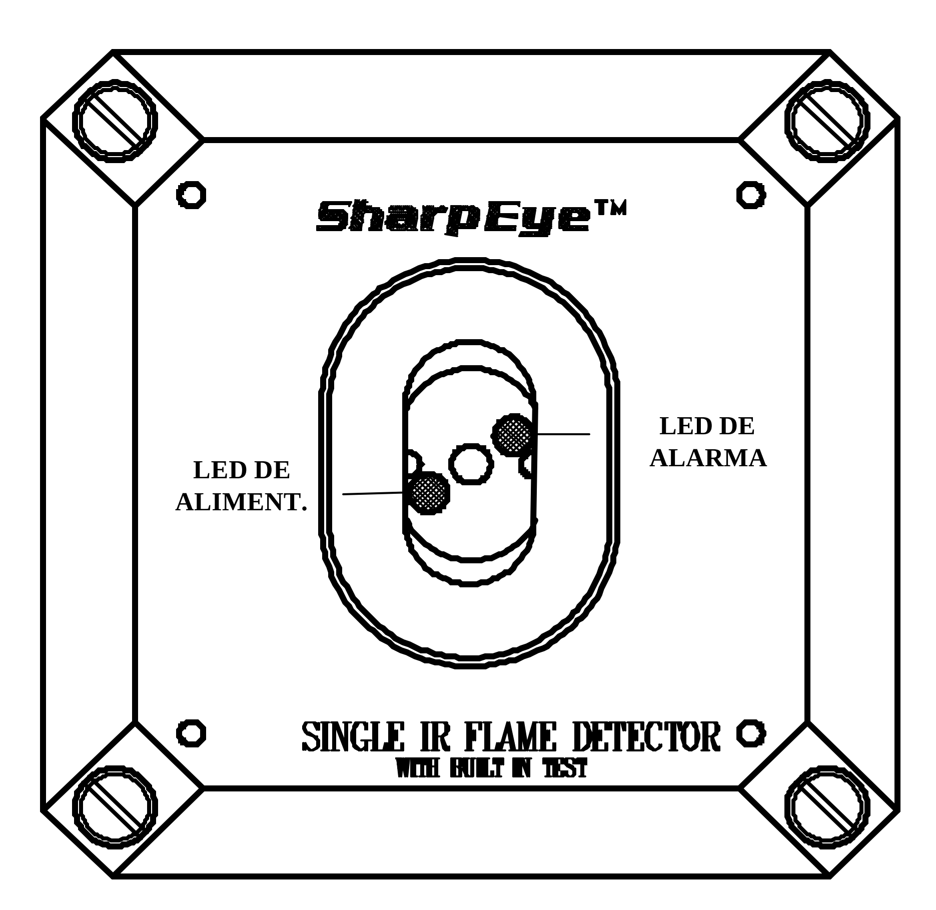


Figura 4: LEDS de indicación

3.2 SEÑALES DE SALIDA

El detector controla las siguientes salidas:

- Relé de alarma
- Relé de accesorio
- Relé de avería
- Salida de corriente de 4-20mA
- Comunicaciones RS-485

El detector se puede encontrar en uno de estos estados:

NORMAL:	El detector funciona con normalidad.
EN PRUEBA:	El detector realiza una prueba.
AVISO:	El detector ha detectado un incendio y ha cambiado a estado de aviso - prealarma.
ALARMA:	El detector ha detectado un incendio y ha cambiado a estado de alarma.
ALARMA ENCLAVADA:	Las salidas de alarma están enclavadas debido a la detección de un incendio.
AVERÍA	Se detecta un fallo durante una secuencia de prueba o la fuente de alimentación es insuficiente. En cada estado, el detector activará diferentes salidas, tal y como se especifica en la tabla 3-2.1.

Tabla 3-2.1: Señales de salida frente a estado del detector

Estado del detector	Sw1	LED alimentación	LED alarma	Relé alarma	Relé accesorio	Relé avería	Salida 4-20mA
Normal		On	Off	Off	Off	On	5 mA
Aviso	Sw1-2 On	On	Intermitente	Off	On	On	10 mA
Alarma		On	On	On	On	On	15 mA
Enclavado SW-1 On	Sw1-2 Sw1-2 Off	On On	On On	On On	Off On	On On	15 mA 15 mA
Avería		Intermitente	Off	Off	Off	Off	0 mA

ON: Conectado
OFF: Desconectado

- El detector permanecerá en AVERÍA hasta que pase con éxito la prueba.
- Cuando el microinterruptor SW1-2 está OFF (desconectado), el estado de AVISO es el mismo que el de ALARMA
- Las salidas de alarma estarán activadas tanto tiempo como persistan las condiciones de alarma y cesarán aproximadamente 5 segundos después de que ya no se detecte ningún tipo de fuego.

3.2.1 Enclavamiento opcional

El detector dispone de una salida de alarma enclavada que funciona de acuerdo a la posición del microinterruptor SW1-1. A partir de la detección de un incendio, la señal de detección permanecerá enclavada hasta que se rearme manualmente (ya sea desconectando la fuente de alimentación o realizando una prueba manual). Los efectos de este enclavamiento sólo afectan al RELÉ DE ALARMA.

3.2.2 Prueba incorporada

Una **Prueba manual** correcta activará las siguientes salidas según la configuración de los microinterruptores SW1.

SW 1-4 ON	El relé de ALARMA se activará durante 3 segundos. La salida de 4-20mA proporcionará 15 mA durante 3 segundos.
SW 1-5 ON y SW 1-4 ON	Los relés de ACCESORIO y ALARMA se activarán durante 3 segundos. La salida de 4-20mA proporcionará 15 mA durante 3 segundos.
SW 1-5 ON y SW 1-4 OFF	El relé de ACCESORIO se activará durante 3 segundos. La salida de 4-20mA proporcionará 10 mA durante 3 segundos.

3.2.3 RELÉ ACCESORIO COM EOL (FINAL DE LÍNEA)

Si el microinterruptor SW1-8 está activado (ON), el relé accesorio se utiliza como relé de Final de línea (EOL). En este caso, el relé accesorio está activado siempre que el detector no se encuentre en condición de AVERÍA.

NOTA: El estado del detector está disponible a través de la conexión de comunicaciones RS-485.

3.3 SELECCIÓN DE MODO

El detector dispone de 3 microinterruptores mediante los cuales el usuario puede adaptar el funcionamiento del detector a aplicaciones específicas:

- Microinterruptor de Función (SW1).
- Microinterruptor de Dirección (SW2).
- Microinterruptor de Retardo de alarma (SW3).

3.3.1 Microinterruptor de dirección (SW1):

El usuario puede seleccionar el modo de funcionamiento deseado mediante este microinterruptor tal y como se indica en la siguiente tabla:

Tabla 3-3.1: Microinterruptor de función SW1

SW.	Posición ON (activado)	Posición OFF (desactivado)
1	Alarma enclavada - habilitada	Alarma enclavada - deshabilitada
2	Relé accesorio activado en el nivel de aviso	Relé accesorio activado en el nivel de detección (junto con el relé de alarma)
3	Prueba manual y automática	Sólo prueba manual
4	Prueba manual correcta activa el relé de alarma y la salida de 4-20 mA cambia a 15 mA durante, aproximadamente, 3 segundos.	Prueba manual correcta no activa el relé de alarma.
5	Prueba manual correcta activa el relé accesorio y la salida de 4-20 mA cambia a 10 mA durante 3 segundos aprox.	Prueba manual correcta no activa el relé de accesorio.
6*	Rango de sensibilidad	Rango de sensibilidad
7*	Rango de sensibilidad	Rango de sensibilidad
8	Relé accesorio utilizado como final de línea	Relé accesorio funciona según la configuración de SW1.

* Consulte la Tabla 3-3.2 si desea más información sobre el ajuste del rango de sensibilidad.

Tabla 3-3.2: Rango de sensibilidad

Rango de sensibilidad	SW1-7	SW1-6
1 (más bajo)	OFF	OFF
2 (más alto)	OFF	ON

3.3.2 Microinterruptor de dirección (SW2) (Opcional):

El microinterruptor de dirección proporciona 64 direcciones alternativas que se pueden utilizar con la conexión de comunicaciones RS-485. Véase las tablas 3-3.3 y 3-3.4.

Tabla 3-3.3: Microinterruptor de direccionamiento SW2

Microinterruptor	Descripción
1	Dirección bit 0 (LSB)
2	Dirección bit 1
3	Dirección bit 2
4	Dirección bit 3
5	Dirección bit 4
6	Dirección bit 5 (MSB)

LEYENDA:

0 = DESACTIVADO (OFF)
1 = ACTIVADO (ON)
LSB = Bit menos significativo
MSB = Bit más significativo

Los microinterruptores SW2-7 y SW2-8 no se utilizan.

Tabla 3-3.4: Ajuste de dirección SW2

DIRECCIÓN	SW2-6	SW2-5	SW2-4	SW2-3	SW2-2	SW2-1
0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
2	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
3	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
4	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
5	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
.			.			
.			.			
.						
62	ON	ON	ON	ON	ON	OFF
63	ON	ON	ON	ON	ON	ON

3.3.3 Microinterruptor de retardo de alarma (SW3):

El detector dispone de una opción de Retardo de alarma que proporciona retardos programables desde 0 hasta 30 segundos con 7 ajustes fijos: 0, 3, 5, 10, 15, 20 y 30 segundos, utilizando los microinterruptores 1-3 de SW3. Véase la tabla 3-3.5. Cuando se produce una condición de nivel (detección) de alarma, el detector retarda la ejecución del relé de salida de alarma en un período de tiempo específico. El detector evaluará entonces la condición durante 3 segundos. Si persiste el nivel de alarma, se activará el circuito de salida de alarma. Si esta condición cesa, el detector volverá a su estado de reposo. La opción de retardo de nivel de alarma afectará al relé de salida y a la salida de 4-20 mA pero no al LED de alarma.

Tabla 3-3.5: Ajuste del retardo de alarma SW3

Retardo (segundos)	Microinterruptores SW3			
	4	3	2	1
0	---	OFF	OFF	OFF
Anti-llama (ver página siguiente)	---	OFF	OFF	ON
3	---	OFF	ON	OFF
5	---	OFF	ON	ON
10	---	ON	OFF	ON
15	---	ON	OFF	ON
20	---	ON	ON	OFF
30	---	ON	ON	ON

ANTI-LLAMA

El modo "Anti-llama" se selecciona para evitar falsas alarmas en lugares donde puedan existir llamas o señales luminosas rápidas. El tiempo de retardo para falsas alarmas, en este modo, es de 2,5 a 15 segundos (normalmente inferior a 10 segundos).

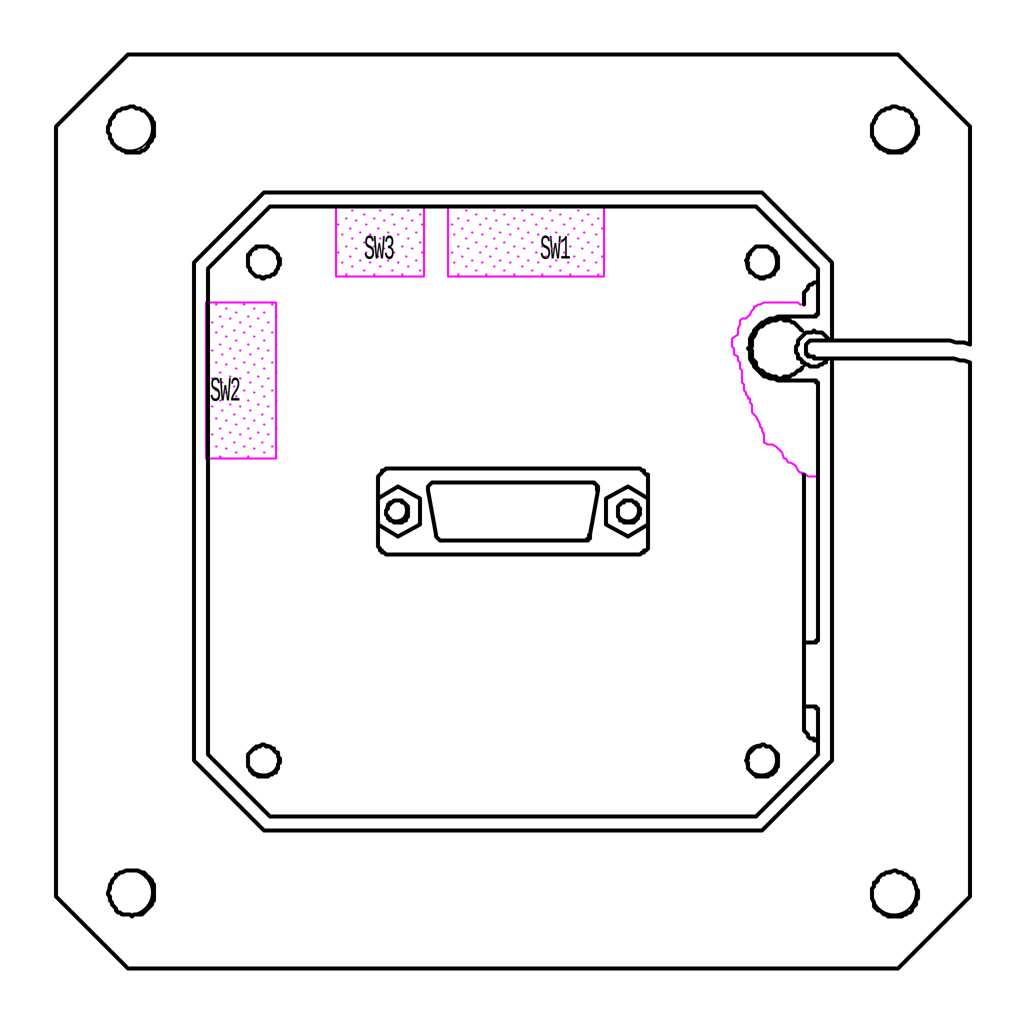


Figura 5: Ubicación de los microinterruptores

3.4 PRUEBA INCORPORADA

A. General

La prueba del detector comprueba lo siguiente:

- Circuitos electrónicos
- Sensores
- Limpieza de los cristales

El detector puede ajustarse para que la prueba funcione automática y manualmente (SW1-3 = ON) o sólo manualmente (SW1-3 = OFF).

B. Principios

Si el resultado de una prueba es el mismo que el estado actual del detector (NORMAL o AVERÍA), el estado del detector no varía. Si el resultado de una prueba difiere al del estado actual del detector, se lleva a cabo una segunda prueba tras un retardo de 0,5 segundos. Si el resultado de la segunda prueba es el mismo que la prueba anterior (y todavía difiere del estado actual), el estado del detector cambia (de NORMAL a AVERÍA o de AVERÍA a NORMAL).

NOTA: Cuando se encuentra en estado de AVERÍA, el detector deshabilita sus circuitos de salida.

C. Sólo prueba manual (SW1-3 = OFF)

La prueba se inicia de manera manual conectando momentáneamente el terminal nº 3 al terminal nº 2. Una prueba manual correcta activa lo siguiente:

- El relé de AVERÍA sigue ACTIVADO (CERRADO)
- El relé de ALARMA se activa durante 3 segundos (SW1-4 = ON)
- El relé ACCESORIO se activa durante 3 segundos (SW1-5 = ON)
- La SALIDA actual de 4-20 mA será de 15 mA cuando SW1-4 = ON o 10mA cuando SW1-5 = ON y SW1-4 = OFF.

Una prueba incorrecta activa lo siguiente:

- El relé de AVERÍA se desactiva.
- La salida de 4-20 mA indica una condición de AVERÍA (0 mA).
- El LED DE ALIMENTACIÓN (amarillo) parpadea (4 Hz).

NOTA: Si los microinterruptores 4 ó 5 de SW1 están en posición "ON", se activarán los relés de ALARMA y ACCESORIO durante una PRUEBA MANUAL, por lo que se debe desconectar todo sistema de extinción automático o cualquier equipo externo que no debiera activarse durante la prueba.

D. Prueba manual y automática (SW1-3 = ON)

Prueba manual

Las funciones se describen en la sección 3.4.c. Si se trata de una prueba incorrecta, todas las salidas funcionarán como se describe en la sección 3.4.c, pero la prueba se ejecutará cada minuto. Este modo de funcionamiento persistirá hasta que se sucedan, de manera consecutiva, dos pruebas correctas. Como resultado, el detector recuperará su funcionamiento normal.

Prueba automática

El detector realiza automáticamente una prueba cada 15 minutos.

Una prueba correcta no activa ninguna señalización

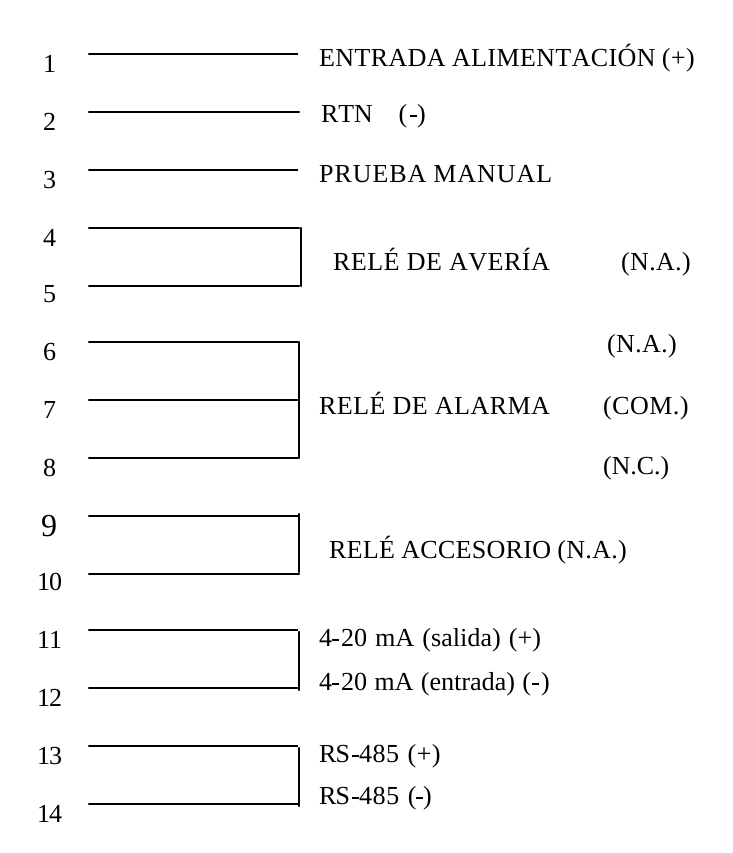
El relé de AVERÍA sigue ACTIVADO (CERRADO).
El LED DE ALIMENTACIÓN está ENCENDIDO (NORMAL).

Una prueba incorrecta activa lo siguiente:

El relé de AVERÍA	se desactiva (ABIERTO).
La salida de 4-20mA	indica AVERÍA (0 mA).
El LED ALIMENT. (amarillo)	parpadea (4 Hz).
La prueba	se realizará cada minuto.

4 ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

A. Tensión de funcionamiento: 18-32 Vdc
B. Consumo de corriente:
Máximo: 150 mA en reposo
Máximo: 200 mA en alarma
C. Protección de entrada eléctrica: El circuito de entrada está protegido contra inversión de polaridad, sobretensiones, transitorios y picos de tensión según MIL-STD-1275.
D. Interfaz eléctrica:



E. Circuitos de salida

Relés de contacto seco:

RELÉ	Contactos
ALARMA	- SPDT 2A a 30VDC o 0,5A a 250VAC
ACCESORIO	- N.A. SPST 2A a 30VDC o 250VAC.
AVERÍA	- N.A. SPST 2A a 30VDC o 250VAC.

Circuito de salida de 4-20 mA:

Terminales 11 y 12:

AVERÍA	< 2 mA	(Típico 0)
NORMAL	4 - 6 mA	(5)
AVISO	9 - 11 mA	(10)
ALARMA	14 - 16 mA	(15)

Red de comunicaciones:

El detector dispone de conexión para las comunicaciones RS-485 que se puede utilizar en instalaciones con controladores computerizados.

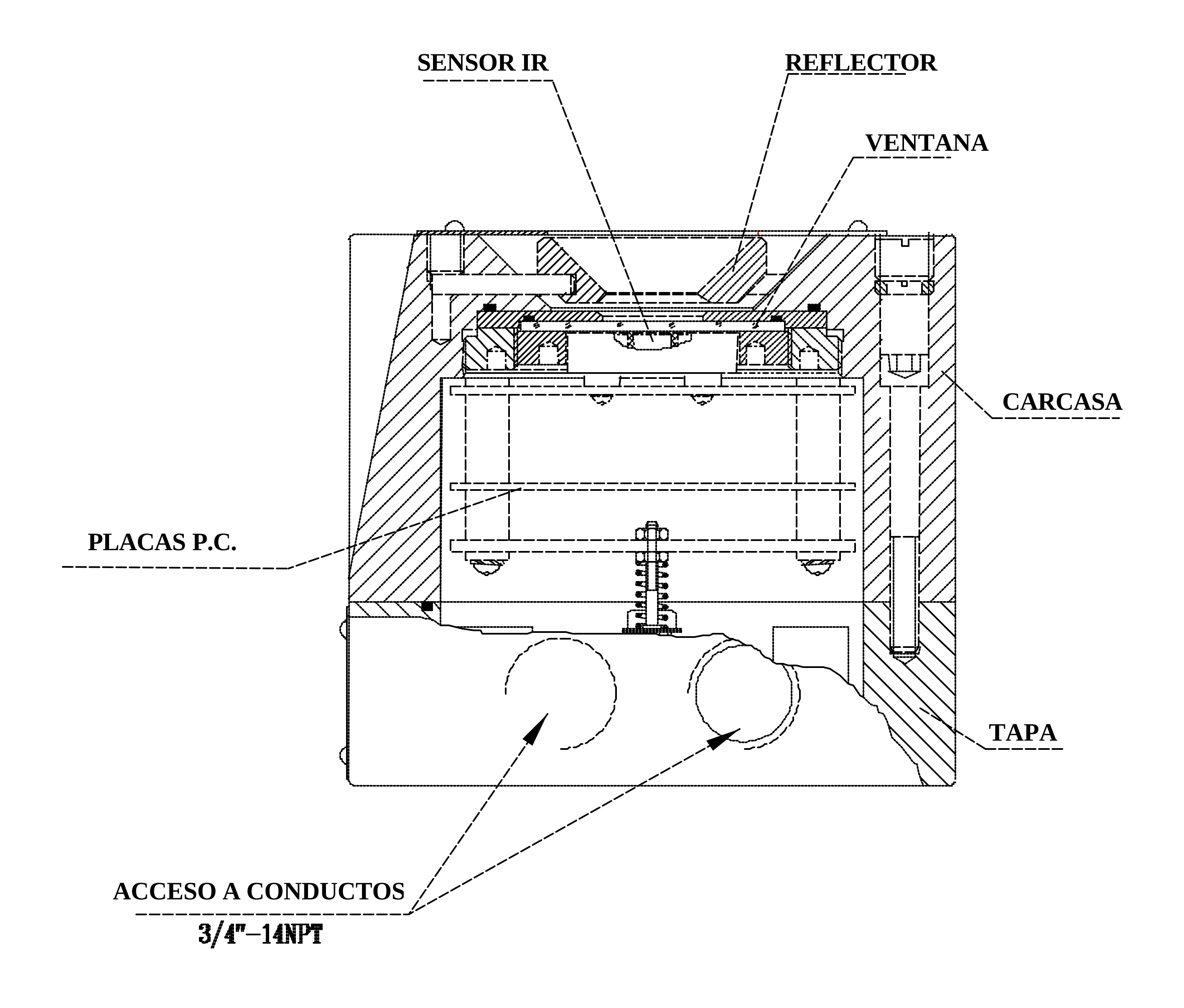


Figura 6: Montaje del detector de llama - Sección esquemática

5 ESPECIFICACIONES MECÁNICAS

A. Carcasa
   a. Carcasa de aluminio, cromado y acabado de esmalte epoxídico.
   b. Revestimiento de pasivación y electromecánico St. St. 316 (Acero inoxidable)

B. Antideflagrante
   a. Aprobación por CENELEC
      i. EEXd II B + H_2 T_5
      ii. EEXde II B + H_2 T_5.

C. Estanco. Protección contra agua y polvo según:
   a. NEMA 250 tipo 6p.
   b. IP 66 y IP 67

D. Módulos electrónicos
   a. Revestimiento conformado

E. Conexión eléctrica (dos entradas)
   a. Conducto estándar de 3/4"-14NPT o M25 (ISO).

F. Dimensiones
   a. Base: 132 cm x 132 cm
   b. Altura: 120 cm

G. Peso
   a. 3,7 Kg. – Aleación de aluminio
   b. 6,5 Kg. – ST.ST 316

6 ESPECIFICACIONES AMBIENTALES

A. Temperatura alta

Diseñado para cumplir MIL-STD-810C, método 501.1 procedimiento II
Temperatura de funcionamiento: +70 ºC
Temperatura de almacenaje: +85 ºC

B. Temperatura baja

Diseñado para cumplir MIL-STD-810C, método 502.1, procedimiento I
Temperatura de funcionamiento: -40 ºC
Temperatura de almacenaje: -55 ºC

C. Humedad

Diseñado para cumplir MIL-STD-810C, método 507.1, procedimiento IV
Humedad relativa de hasta el 95% para la temperatura de funcionamiento.

D. Niebla salada

Diseñado para cumplir MIL-STD-810C, método 509.1, procedimiento I
Exposición a una niebla del 5% de solución salina durante 48 horas.

E. Polvo

Diseñado para cumplir MIL-STD-810C, método 510.1, procedimiento I
Exposición a una concentración de polvo de 0,3 frames/pie cúbico. a una velocidad de 1750 pies por minuto, durante 12 horas.

F. Vibración

Diseñado para cumplir MIL-STD-810C, método 514.2, procedimiento VIII
Vibración a una aceleración de 1,1g dentro del rango de frecuencia de 5-30 Hz, y una aceleración de 3g dentro del rango de frecuencia de 30-500 Hz.

G. Choque mecánico

Diseñado para cumplir MIL-STD-810C, método 516.2, procedimiento I
Choque mecánico de 40g de media onda sinoidal, durante 11 mseg.

PARTE B

MANUAL TÉCNICO

7 INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

7.1 INTRODUCCIÓN

El modelo 20/20R de "Spectrex" es un detector de llama óptico independiente diseñado para funcionar como una única unidad, conectada directamente a sistemas de alarma o sistemas automáticos de extinción de incendios. El detector puede formar parte de un sistema más complejo en el que varios detectores y otros equipos estén integrados a través de una unidad de control común. Este capítulo no pretende abarcar todos los códigos y prácticas estándar de instalación, sino que destaca puntos específicos a tener en cuenta y proporciona algunas reglas generales para personal cualificado. Siempre que sea pertinente, se recalcarán las precauciones especiales de seguridad.

7.2 CONSIDERACIONES GENERALES

Muy importante:

El detector debe estar orientado hacia el centro de la zona de detección y tener una vista completamente despejada, sin obstáculos, sobre el área protegida. Siempre que sea posible, la cara del detector debe estar ligeramente inclinada hacia abajo para evitar la acumulación de polvo y suciedad. No inicie la instalación hasta que se hayan tenido en cuenta todo tipo de consideraciones respecto a la ubicación del detector. Para asegurar un funcionamiento óptimo y una instalación eficaz, debe prestar atención a las siguientes indicaciones:

A. SENSIBILIDAD

Para determinar el nivel de sensibilidad (SW1), debe tener en cuenta los siguientes puntos:

- Magnitud del fuego a una distancia determinara para ser detectado.
- Tipo de materiales inflamables

B. ESPACIO Y UBICACIÓN

El nº de detectores y sus localizaciones en el área protegida se ven afectados por:

- Magnitud del área protegida
- Sensibilidad de los detectores
- Líneas de visión obstruidas
- Cono de visión de los detectores

C. AMBIENTE

- El polvo, la nieve o la lluvia pueden reducir la sensibilidad de los detectores y requieren mayor atención en las actividades de mantenimiento.
- La presencia de destellos de alta intensidad de fuentes IR puede afectar la sensibilidad del detector.

7.3 PREPARATIVOS PARA LA INSTALACIÓN

La instalación debe cumplir con NFPA 72E, tal y como se aplica a los detectores de llama. Los detectores se pueden instalar con equipamiento y herramientas de uso común.

1	Verifique que sea la orden de compra adecuada. Anote la referencia y número de serie de los detectores y la fecha en el libro de registro.
2	Abra el paquete inmediatamente antes de instalar el detector e inspecciónelo visualmente.
3	Verifique que todos los elementos necesarios están preparados antes de empezar a instalar el detector. En el caso de que la instalación no se concluya en una única jornada, proteja y selle los detectores y conductos.
4	Para la instalación eléctrica, utilice cables codificados con diferentes colores o marque los cables de forma adecuada. Se pueden utilizar cables de 0,5 mm^2 (20 AWG) a 3 mm^2 (12 AWG) de sección. La selección del tamaño del cable depende del número de detectores utilizados en la misma línea y de la distancia desde la unidad de control., según las especificaciones (véase el Apéndice A).

7.4 INSTALACIÓN DEL CABLEADO

1	Para evitar la condensación de agua en el detector, éste debe instalase con los conductos hacia abajo, y debe disponer de orificios de drenaje.
2	Cuando utilice el soporte giratorio opcional, utilice conductos flexibles en la última parte conectada al detector.
3	Para las instalaciones en atmósferas, tal y como se define en el Grupo B de NFPA 72E, las entradas de los conductos deben estar selladas.
4	Cuando conduzca los cables a través de los conductos, asegúrese de que no están enredados o forzados. Extienda los cables a unos 30 cm más allá del detector para que sea más fácil su manejo después de la instalación.
5	Tras pasar los cables por los conductos, realice una prueba de continuidad.

7.5 MONTAJE DEL DETECTOR

El detector se puede montar sobre un simple soporte o, preferiblemente, con el soporte giratorio opcional modelo 20/20-003. El soporte giratorio permite al detector girar en un ángulo de hasta 40 grados en todas las direcciones.

7.5.1 Soporte giratorio:

Montaje según los requisitos de FM:

ARTÍCULO	CANTIDAD	TIPO/MODELO	UBICACIÓN
Soporte giratorio	1	20/20-003	
Tornillo 1/4"-20UNC	4	1/4" –20UNC	Detector - Carcasa de sujeción
Arandela de presión 1/4"	4	1/4"	Detector - Carcasa de sujeción

Montaje según los requisitos de CENELEC:

ARTÍCULO	CANTIDAD	TIPO/MODELO	UBICACIÓN
Soporte giratorio	1	20/20-003-1	
Tornillo	4	M6 X 1P	Detector - Carcasa de sujeción
Arandela de presión	4	M6	Detector - Carcasa de sujeción

7.5.2 Instalación del soporte giratorio (Figuras 7 y 8):

1	Coloque el soporte giratorio (6) en el lugar adecuado y fíjelo con cuatro tornillos M6 ó 1/4" (11) (recomendados). La distancia entre orificios es de 76,2mm (10). Nota: Ignore este párrafo si el soporte giratorio ya está instalado. En las tareas de mantenimiento, la extracción del detector no implica la extracción del soporte giratorio.
2	Desempaquete el detector.
3	Instale el detector, con las entradas de los conductos hacia abajo, sobre el plato de sujeción del soporte giratorio (7). Sujete el detector con cuatro tornillos de 1/4"-20UNC con arandelas de presión de 1/4" incluidas en el soporte giratorio en los orificios adecuados (5). Utilice una llave Hex 3/16" para los tornillos de 1/4" y una del Nº 5 para los tornillos M6.
4	Apriete los tres tornillos de cierre de 3/8"-24UNF (8) del soporte giratorio hasta que la fricción en las junturas mantenga al detector en su sitio. Si es necesario, utilice una llave Hex 3/16" para fijarlos correctamente.
5	Dirija el detector hacia el área protegida y asegúrese de que existe una vista del área sin ningún tipo de obstáculo. Fije el detector en esa posición apretando los tornillos de cierre (8) del soporte giratorio.

El detector se encuentra ahora correctamente ubicado, alineado y preparado para conectarlo al sistema.

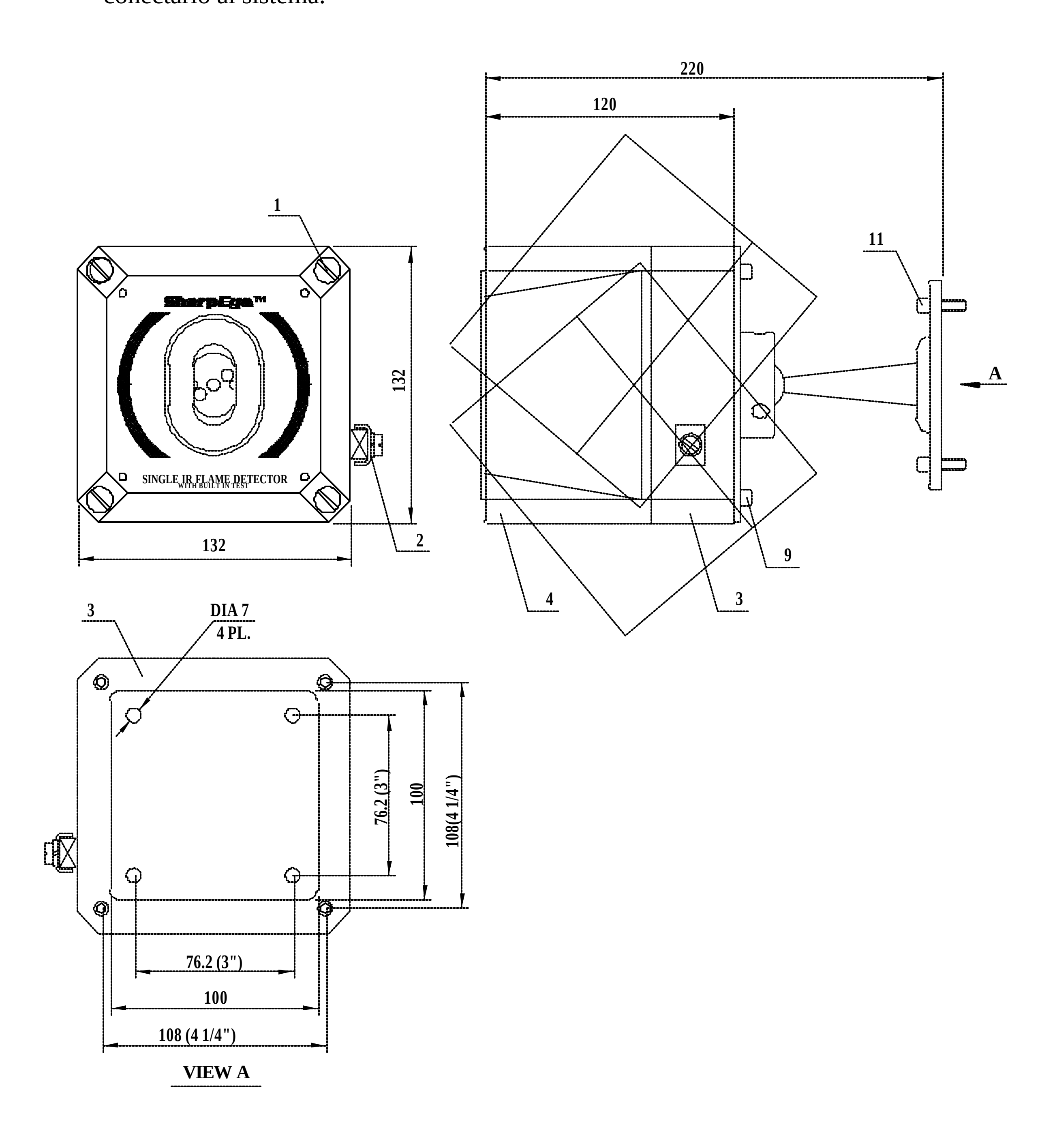


Figura 7: Detector de llama IR[1] y soporte giratorio

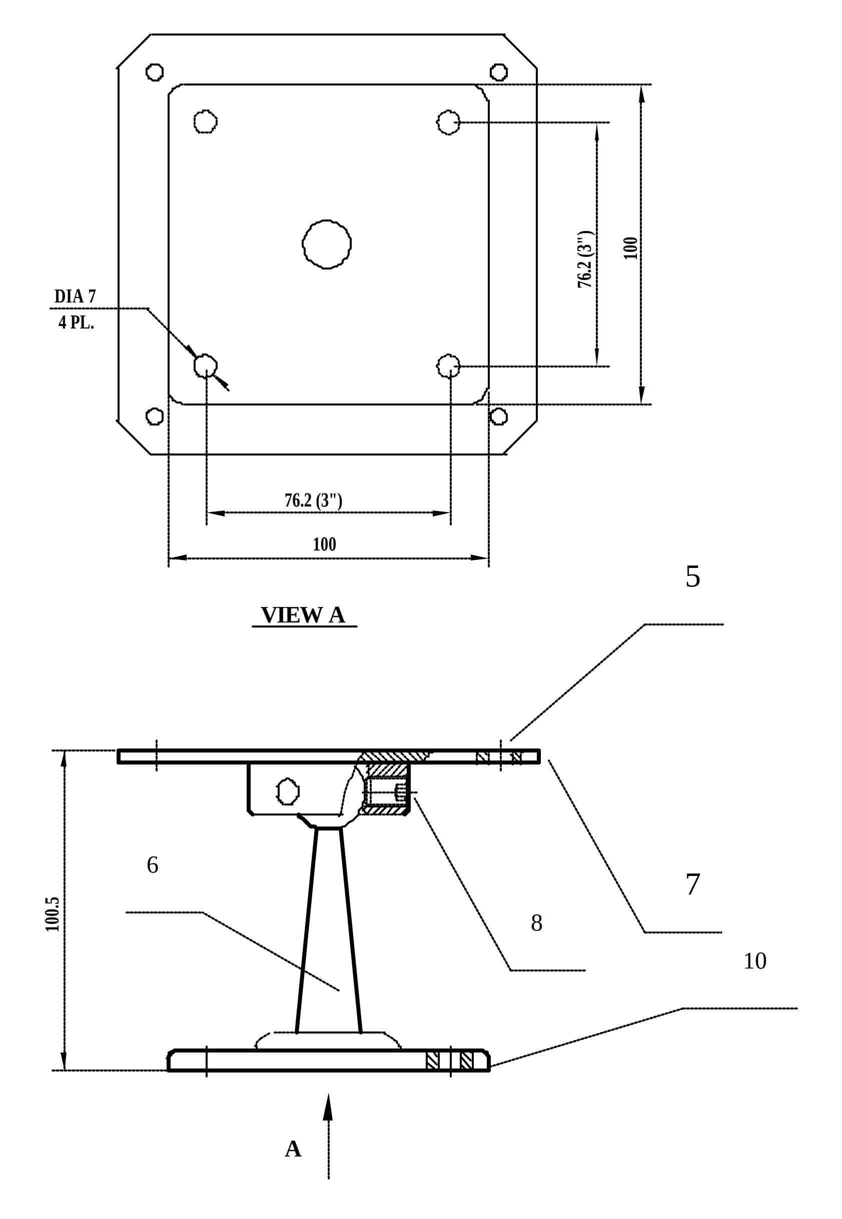


FIGURA 8: MONTAJE DEL SOPORTE GIRATORIO - DIBUJO ESQUEMÁTICO

Nº	Descripción	Nº	Descripción
1	Tornillos de protección	7	Plato de sujeción
2	Terminal a tierra (CENELEC) o Cable a tierra (FM)	8	Tornillos de cierre
3	Tapa posterior	9	Tornillos de montaje del detector
4	Carcasa	10	Orificios (4) para los tornillos de sujeción de la base del soporte giratorio
5	Orificios para tornillos en el soporte giratorio	11	Tornillos de sujeción de de la base del soporte giratorio
6	Soporte giratorio		

7.6 CABLEADO

1	Desconecte la alimentación.
2	Retire los 4 tornillos protectores de la parte frontal del detector (nº 1 en la fig. 7)
3	**Véase la Fig. 11**. Retire los 4 tornillos que sujetan la carcasa del detector (1) a la tapa posterior (5) con una llave del Nº 5. Sujete la carcasa (1) mientras quita los tornillos. Una vez retirados los tornillos, separe la carcasa (1) de la tapa posterior (5). La tapa permanece unida al montaje del detector y la carcasa permanece unida a la tapa mediante un cable de seguridad (2). La placa de terminales en el interior del detector se hace visible.
4	Retire la protección de la entrada del conducto del detector, conduzca los cables a través de la tapa del detector (5) y fíjelos con firmeza a la tapa utilizando la sujeción del cable unida al detector (3). Utilice una conexión de conducto antideflagrante 3/4"-14NPT o M25x1.5 para montar el conducto al detector.
5	Conecte los cables a los terminales adecuados (4) según el diagrama de cableado. Véase la sección 7.7 y las figuras 9 y 10.
6	Conecte el cable de tierra al tornillo de conexión a tierra situado en la parte externa de la tapa del detector (nº 2 en la fig. 7). El detector debe estar bien conectado a la TOMA DE TIERRA para que funcione correctamente.
7	Verifique el cableado. Una instalación eléctrica incorrecta puede dañar el detector.
8	Compruebe los cables para asegurarse de que la conexión mecánica es segura y sujételos bien en la placa de terminales para evitar interferencias cuando se cierre la tapa del detector.

7.7 CONEXIÓN DE LOS TERMINALES.

El detector dispone de una placa de terminales con dos bloques de terminales (4). El bloque de terminales izquierdo está etiquetado del 1 al 7, el bloque de terminales derecho está etiquetado del 8 al 14. **(Véase la fig. 9 y 10)**
A continuación se especifican las funciones de cada uno de los terminales eléctricos del detector:

Fuente de alimentación (Terminales 1, 2):
Positivo de 24V se conecta al terminal 1.
El negativo se conecta al terminal 2.

Activación de la prueba manual (Terminal 3):
El terminal 3 se utiliza para activar la prueba manual. La prueba manual se inicia mediante una conexión momentánea del terminal 3 al terminal 2.

Relé de avería (Terminales 4, 5):
La salida de avería es el relé SPST N.A. en los terminales 4 y5. Los contactos permanecen cerrados cuando el detector está en funcionamiento normal.

Relé de alarma (Terminales 6, 7, 8):
La salida de alarma supone un cambio sobre el relé de contacto (SPDT).
El terminal 6 es el contacto de relé N.A.
El terminal 7 es el contacto de relé COMÚN.
El terminal 8 es el contacto de relé N.C.

Relé accesorio (Terminales 9, 10):
La salida Accesorio es el relé SPST N.A. en los terminales 9 y 10.
El relé Accesorio puede actuar conjuntamente con el relé de ALARMA para activar otro equipo externo o bien proporcionar una señal de aviso, depende de la posición del microinterruptor SW1-2.
NOTA: Para proteger los contactos secos de sobretensiones cuando están conectados a cargas reactivas (motores eléctricos, sirenas, etc.), conecte una resistencia adecuada sobre estos contactos.

Circuitos de salida de 4-20 mA (Terminales 11, 12):
Los terminales 11 y 12 se utilizan para salidas de corriente analógica de 4-20 mA, tal y como se especifica en el párrafo 4.e
El terminal 11 se utiliza como terminal de salida (+).
El terminal 12 se utiliza como terminal de entrada (-). (Véase el apéndice B para más detalles)
NOTA: Para otras SALIDAS ANALÓGICAS, consulte con el fabricante.

RS-485 (Terminales 13, 14):
Los terminales 13 y 14 se utilizan para la red de comunicaciones, tal y como se especifica en el apéndice C.
El terminal 13 es el cable positivo (+).
El terminal 14 es el cable negativo (-).

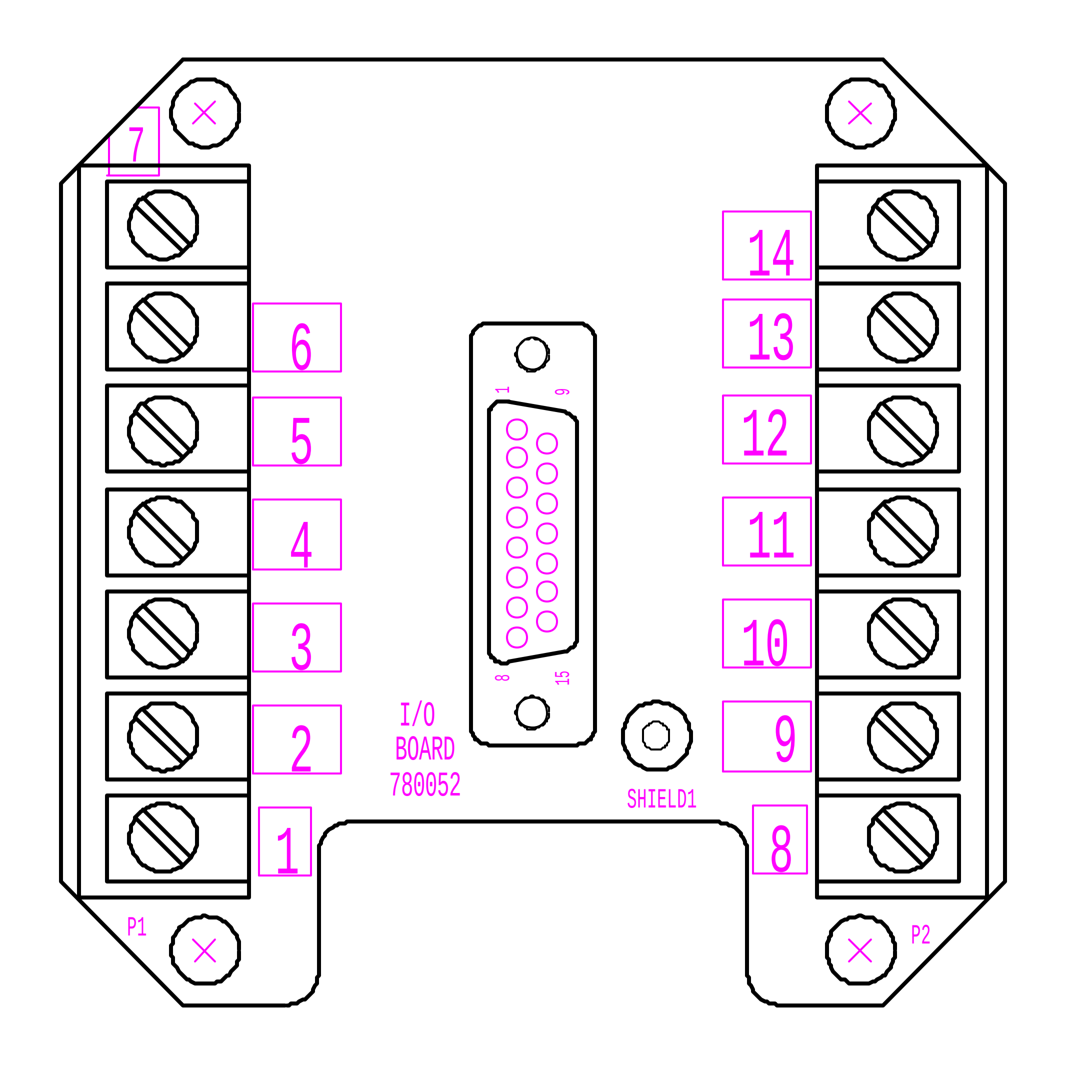


FIGURA 9: PLACA DE TERMINALES

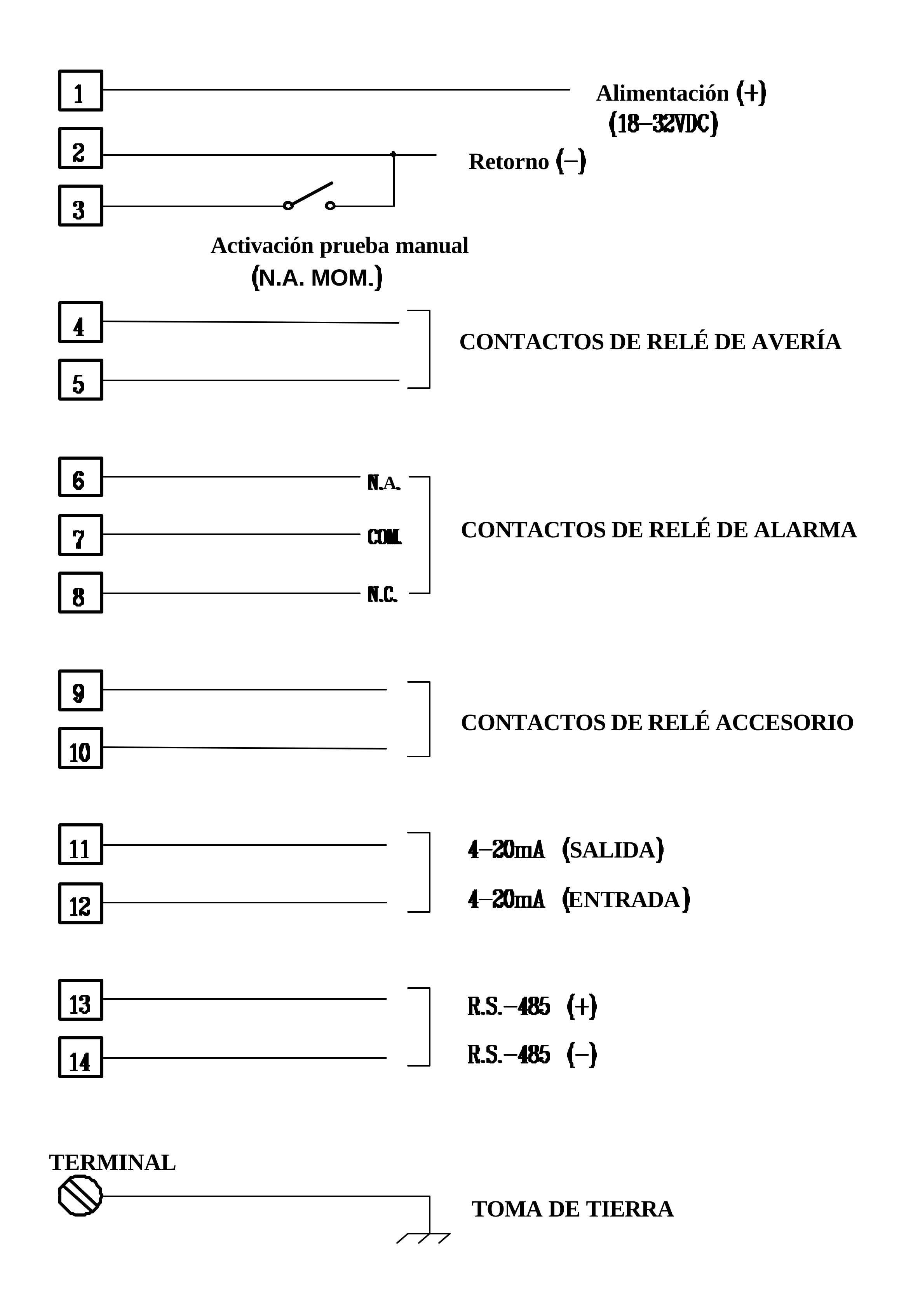


FIGURA 10: MONTAJE DEL DETECTOR DE LLAMA - DIAGRAMA DE CONEXIONADO

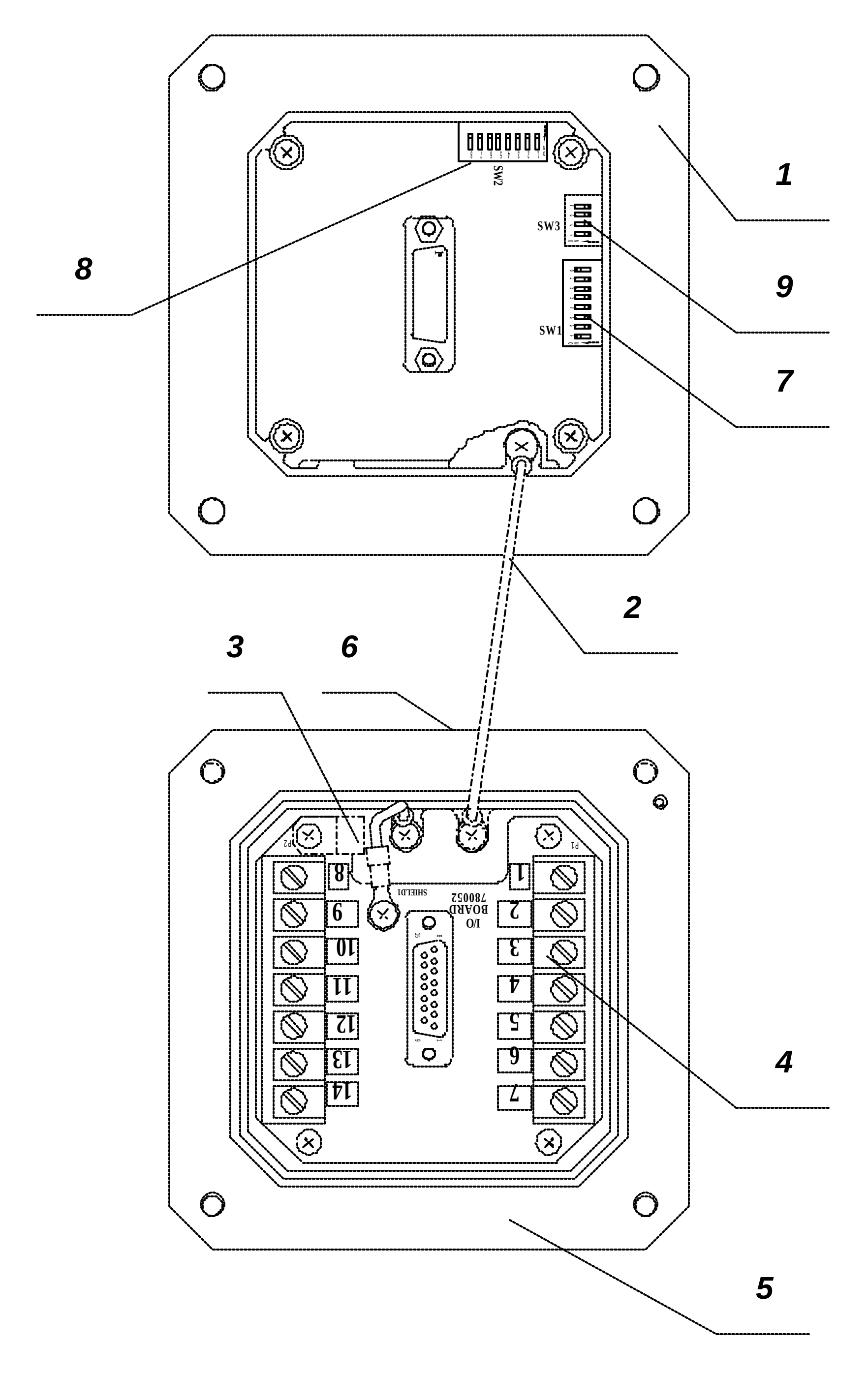


FIGURA 11: DETECTOR DE LLAMA IR3 SIN TAPA

Nº	Descripción	Nº	Descripción
1	Carcasa	6	Conducto de entrada
2	Cable de seguridad	7	Microinterruptor 1 (SW1)
3	Sujeción de cable	8	Microinterruptor 2 (SW2)
4	Bloque de terminales	9	Microinterruptor 3 (SW3)
5	Tapa posterior		

7.8 SELECCIÓN DE MODOS

Una vez haya finalizado las conexiones, ya puede seleccionar el modo de funcionamiento.

La selección de Modo se realiza mediante los tres microinterruptores indicados a continuación:

SW1 - Microinterruptor de función – (nº 7 en la figura 11)
SW2 - Microinterruptor de dirección – (nº 8 en la figura 11)
SW3 - Microinterruptor de retardo de alarma – (nº 9 en la figura 11)

Microinterruptor de función (SW1):
Los modos de funcionamiento se seleccionan mediante el microinterruptor SW1 (Nº 7 en la figura 11) según la tabla de selección de la sección 3.3.a.

Microinterruptor de dirección (SW2)
El detector puede funcionar como un equipo direccionable.
El microinterruptor de dirección (nº 8 en la figura 11) proporciona 64 direcciones, que se pueden utilizar con la conexión de comunicaciones RS-485 tal y como se describe en el párrafo 3.3 b.

Microinterruptor de retardo de alarma (SW3):
En ciertas aplicaciones puede que sea necesario utilizar un retardo de alarma. El detector posee un microinterruptor de retardo de alarma SW3 (nº 9 en la figura 11) que permite retardos de 0 a 3, 5, 10, 15, 20 y 30 segundos (Véase la tabla 3-3.5).

1	Microinterruptor de función SW1: Ajuste los 8 interruptores del microinterruptor SW1 en sus posiciones adecuadas (ON/OFF), para conseguir el modo de funcionamiento requerido (Véase el párrafo 3.3.a.).
2	Microinterruptor de dirección SW2: Seleccione el número de dirección entre el 0 y el 63 y ajuste los interruptores 1-6 según la tabla del párrafo 3.3.b NOTA: Cuando se utilizan varios detectores en una instalación con comunicación RS-485, cada detector debe tener una dirección propia.
3	Microinterruptor de retardo de señal de alarma SW3: Ajuste el SW3 en la posición adecuada para aplicar el tiempo de retardo requerido. Véase el párrafo 3.3.c.
4	a. Verifique que la arandela “o” está colocada en el lugar adecuado en la tapa posterior. b. Cierre el detector. Conecte la carcasa a la tapa utilizando el pin de alineamiento de la tapa posterior. Apriete los cuatro tornillos para fijar la carcasa del detector a su tapa con una presión de 1 Kg * M.
5	Instale las protecciones para los tornillos.

El detector se encuentra ahora montado, conectado y con su modo de funcionamiento ajustado correctamente.

8 INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

8.1 INTRODUCCIÓN

Las siguientes instrucciones están diseñadas para obtener un funcionamiento óptimo del detector.

8.2 CONEXIÓN

1	Suministre corriente y espere unos 60 segundos aproximadamente para que se realice la prueba automática del detector. NOTA: Cuando se suministra alimentación se inicia la siguiente secuencia: El LED de ALIMENTACIÓN parpadea. Se realiza la prueba automática, si resulta ser correcta: el LED de ALIMENTACIÓN se ilumina de forma continua y los contactos de relé de AVERÍA se cierran.
2	Inspección del cableado: Si se produce un cortocircuito o una discontinuidad en la línea, se señalizará en la pantalla de la unidad de control. Revise el cableado.
3	El detector entra en estado de AVERÍA cuando la tensión alimentación se encuentra por debajo de los 16,5V. El detector vuelve a su estado NORMAL cuando la tensión sube por encima de los 17,5V.
4	Inspección del detector: Inspeccione visualmente el cristal del detector que debe permanecer limpio y transparente. El LED de ALIMENTACIÓN debe estar activado y el LED de ALARMA desactivado. Los relés de ALARMA y ACCESORIO deben estar desconectados y el relé de AVERÍA conectado.
5	Si cualquier circuito de salida o indicación difiere de lo descrito en el apartado número 3, consulte la sección 9.6 para localizar la avería.

El detector de llama está ahora preparado para poder realizar las pruebas de funcionamiento.

8.3 REARME

Para REARMAR un detector cuando se encuentra en estado de ALARMA, desconecte la alimentación (terminal 1 ó 2) o inicie una prueba manual.

8.4 PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

A continuación se especifican los pasos a seguir para realizar una prueba y asegurar que el funcionamiento del detector sea el adecuado.

8.4.1 Prueba manual

Nota importante

Si los interruptores 4 y 5 del microinterruptor SW1 están en posición "ON", los relés de alarma y accesorio se activarán durante la prueba manual, por lo tanto, se deben desconectar los sistemas de extinción automática o cualquier equipo externo que se pueda activar durante la prueba.

1	Verifique el detector funciona correctamente.
2	Inicie la prueba manual. Tras unos segundos: Se activará el relé de alarma y la salida de 4-20 mA cambiará a 15mA durante 3 segundos (sólo si SW1-4 está en ON). Se activará el relé accesorio y la salida de 4-20 mA cambiará a 10mA durante 3 segundos (sólo si SW1-5 está ON). Los 2 leds deben están ACTIVADOS. El relé de avería permanecerá activado durante la prueba.

8.4.2 Prueba con simulador de fuego

La prueba se realiza para simular una exposición del detector a un fuego real. El detector se expone a una radiación en el nivel de detección especificado. Como resultado, el detector debe generar una señal de alarma de incendio.

Nota importante

Si el detector se expone a un simulador de fuego y los interruptores 4 y 5 del microinterruptor SW1 están en "ON", se activarán los relés de alarma y accesorio y 4-20mA durante la simulación. Por lo tanto, se deben conectar los sistemas de extinción automática o cualquier equipo externo que se pueda activar durante este proceso.

1	Suministre alimentación al sistema y espere unos 60 segundos para que el detector vuelva a su estado normal. Se activará el led de alimentación. Si el detector ya está conectado, ignore este párrafo.
2	Sitúe el simulador de fuego de Spectrex, modelo 20/20-312, frente al cristal del detector, de manera que la radiación emitida incida directamente en el detector.
3	Pulse el botón de funcionamiento. Al poco tiempo, se activará el led de alarma durante unos segundos. La salida de 4-20mA cambiará a 15mA durante cuatro segundos aproximadamente. El relé de alarma también se activará y el relé accesorio debe responder de forma paralela al relé de alarma si el SW1-4 está en "OFF".

Esto completa el procedimiento de instalación. El detector y el sistema están ahora preparados para empezar a funcionar.

8.5 PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Tras haberse conectado, el detector prácticamente no requiere ninguna atención para funcionar correctamente, aun así se deben tomar algunas precauciones:

1	Siga las instrucciones del manual y consulte las ilustraciones y especificaciones del fabricante.
2	No exponga el detector a ningún tipo de radiación a menos que sea necesario para realizar las pruebas.
3	No abra la carcasa del detector mientras esté conectado.
4	No manipule las piezas internas, excepto los tres microinterruptores de funcionamiento. Las interferencias con los circuitos internos pueden afectar al funcionamiento del detector lo que invalidaría la garantía del fabricante.
5	Desconecte los equipos externos, como por ejemplo los sistemas de extinción automática, antes de llevar a cabo cualquier tarea de mantenimiento.

9 INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO

9.1 INTRODUCCIÓN

Este capítulo se centra en el mantenimiento preventivo: describe posibles fallos en el funcionamiento del detector e indica las medidas correctivas que se deben tomar. Si ignora estas instrucciones pueden surgir problemas con el detector que invalidarían la garantía. Siempre que una unidad requiera servicio técnico, contacte con el fabricante o su distribuidor autorizado para recibir asistencia técnica.

9.2 HERRAMIENTAS Y PERSONAL DE MANTENIMIENTO

El mantenimiento del detector requiere herramientas comunes y personal cualificado y familiarizado con las prácticas y códigos locales.

9.3 PROCEMIENTOS PARA MANTENIMIENTO PREVENTIVO

El detector debe mantenerse lo más limpio posible. El cristal y el reflector del detector de llama, modelo 20/20I deben limpiarse periódicamente. La frecuencia dependerá de las condiciones ambientales y de las aplicaciones específicas. El diseñador del sistema de detección de incendios le facilitará las recomendaciones. Es sumamente recomendable el uso del PROTECTOR de AIRE, modelo 20/20-920, que evitará que se acumule polvo sobre el cristal y ayudará a mantenerlo limpio.

1	Desconecte la alimentación del detector antes de iniciar cualquier tarea de mantenimiento, incluso para limpiar las lentes.
2	Para limpiar el cristal y el reflector del detector, utilice agua y detergente y aclare con agua limpia.
3	Cuando se acumule polvo, suciedad o humedad en el cristal, primero límpielo con un trapo suave y detergente, luego aclare con agua limpia.

9.4 PROCEDIMIENTOS PARA MANTENIMIENTO PERIÓDICO

Además de la limpieza y el mantenimiento preventivos, el detector debe someterse a una prueba de funcionamiento cada seis meses. Esta prueba también debe realizarse siempre que, por cualquier razón, se haya abierto el detector.

9.4.1 Conexión

Realice el proceso de conexión cada vez que se restablezca la alimentación al sistema. Siga las instrucciones de la sección 8.2.

9.4.2 Prueba de funcionamiento

Realice una prueba de funcionamiento del detector tal y como se describe en la sección 8.4.

9.5 REGISTRO DE LAS TAREAS DE MANTENIMIENTO

Es recomendable anotar las operaciones de mantenimiento en el Libro de Registro del sistema. El registro debe incluir información que identifique la unidad, la fecha de instalación, el nombre del contratista y las tareas realizadas incluyendo la descripción de las operaciones realizadas, fecha y personal dedicado. Si se envía una unidad al fabricante o distribuidor para servicio técnico, se debe acompañar de una copia de los registros de mantenimiento.

9.6 LOCALIZACIÓN Y REPARACIÓN DE AVERÍAS

9.6.1 Indicación de avería

1	Compruebe que la tensión, polaridad y conexiones son correctas.
2	Compruebe que el cristal y el reflector del detector están limpios. Si es necesario, limpie el cristal tal como se indica en la sección 9.3 y repita la prueba.
3	Desconecte la alimentación del sistema y compruebe las conexiones internas del detector.
4	Vuelva a conectar la alimentación y espere aproximadamente 60 segundos. Repita la prueba. Si el LED continúa parpadeando, significa que la unidad requiere servicio técnico.

9.6.2 Indicación de aviso o falsa alarma

1	Desconecte la alimentación del sistema y compruebe las conexiones internas del detector.
2	Vuelva a conectar la alimentación y espere aproximadamente 60 segundos. Si persiste la indicación, significa que la unidad requiere servicio técnico.

APÉNDICE A

Tablas de selección de cable

Apéndice A. Instrucciones generales para el cableado eléctrico

1. Consulte la Tabla 1 para determinar el tamaño del cable necesario para el cableado en general. Calcule la caída de tensión permitida respecto al consumo de corriente, sección y longitud de cable.
2. Consulte la Tabla 2 para seleccionar el tamaño de cable necesario para los cables de alimentación. NO conecte ningún circuito o carga a las entradas de alimentación del detector.

Tabla 1: Máxima resistencia DC a 20°C para cables de cobre

AWG #	Sección mm^2	Ohmios/100 ft.	Ohmios/100 meter
26	0,12 - 0,15	4,32	14,15
24	0,16 - 0,24	3,42	11,22
22	0,30 - 0,38	1,71	5,60
20	0,51 - 0,61	1,07	3,50
18	0,81 - 0,96	0,67	2,20
16	1,22 - 1,43	0,43	1,40
14	1,94 - 2,28	0,27	0,88
12	3,09 - 3,40	0,17	0,55
10	4,56 - 6,64	0,11	0,35

Tabla 2: Tamaño del cable

a) Seleccione el "número de detectores" conectados en un circuito.
b) Seleccione la "longitud del cable" para los requisitos de su instalación.
c) Consulte los "límites de la fuente de alimentación".

Número de detectores	A W G #					Límites de alimentación (Vdc)
24	18	16	14	-	-	22-32
20	18	16	14	-	-	22-32
16	20	18	16	14	-	22-32
12	20	18	16	14	-	22-32
8	20	18	16	14	-	22-32
4	20	18	16	16	14	18-32
longitud del cable	50 (164)	100 (328)	150 (492)	200 (656)	250 (820)	**metros (feet)**

APÉNDICE B

CONFIGURACIONES TÍPICAS DEL CABLEADO

Apéndice B. Configuraciones típicas del cableado

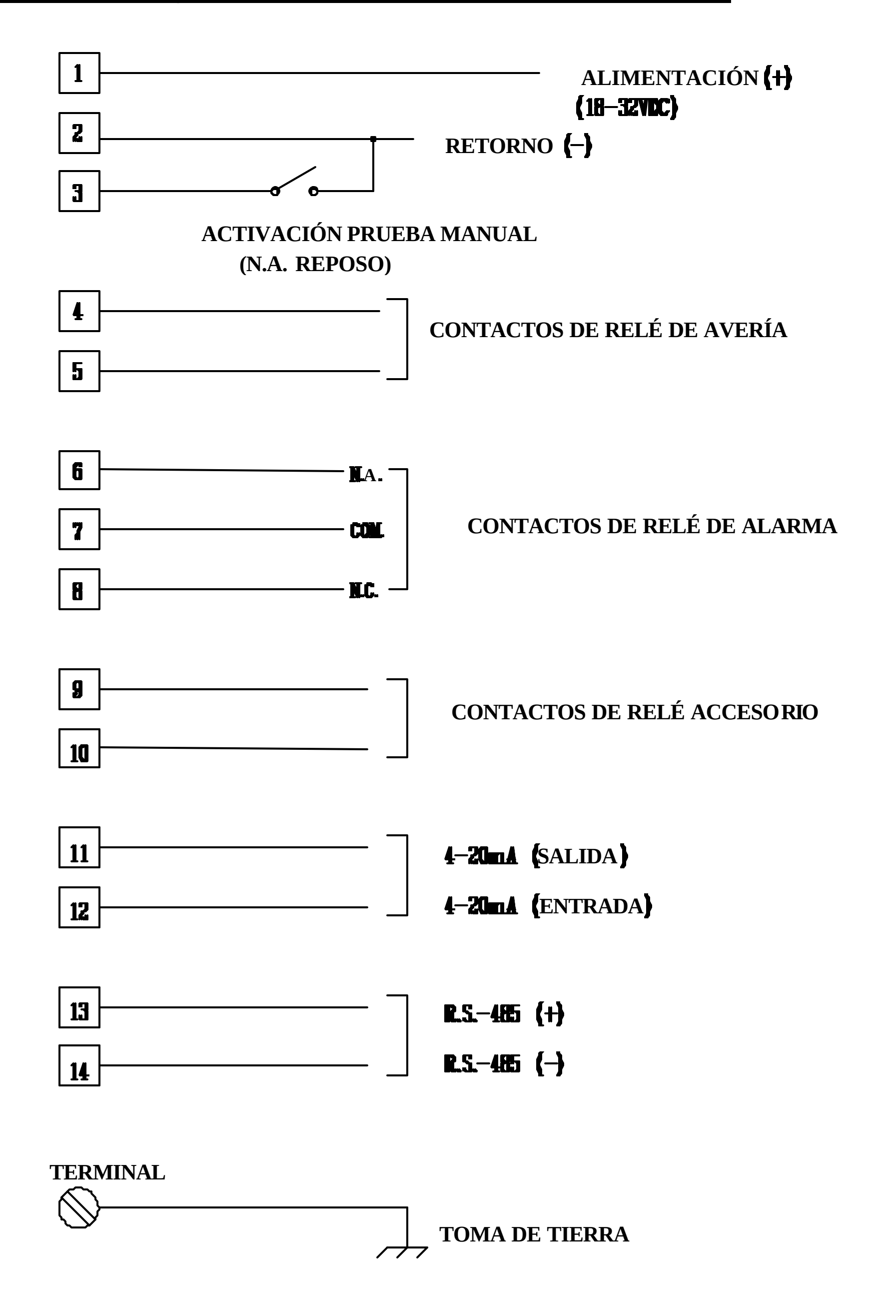


FIGURA 12: DIAGRAMA DE CONEXIONADO DEL DETECTOR DE LLAMA

CONEXIONADO TÍPICO PARA CONTROLADORES DE 4 HILOS

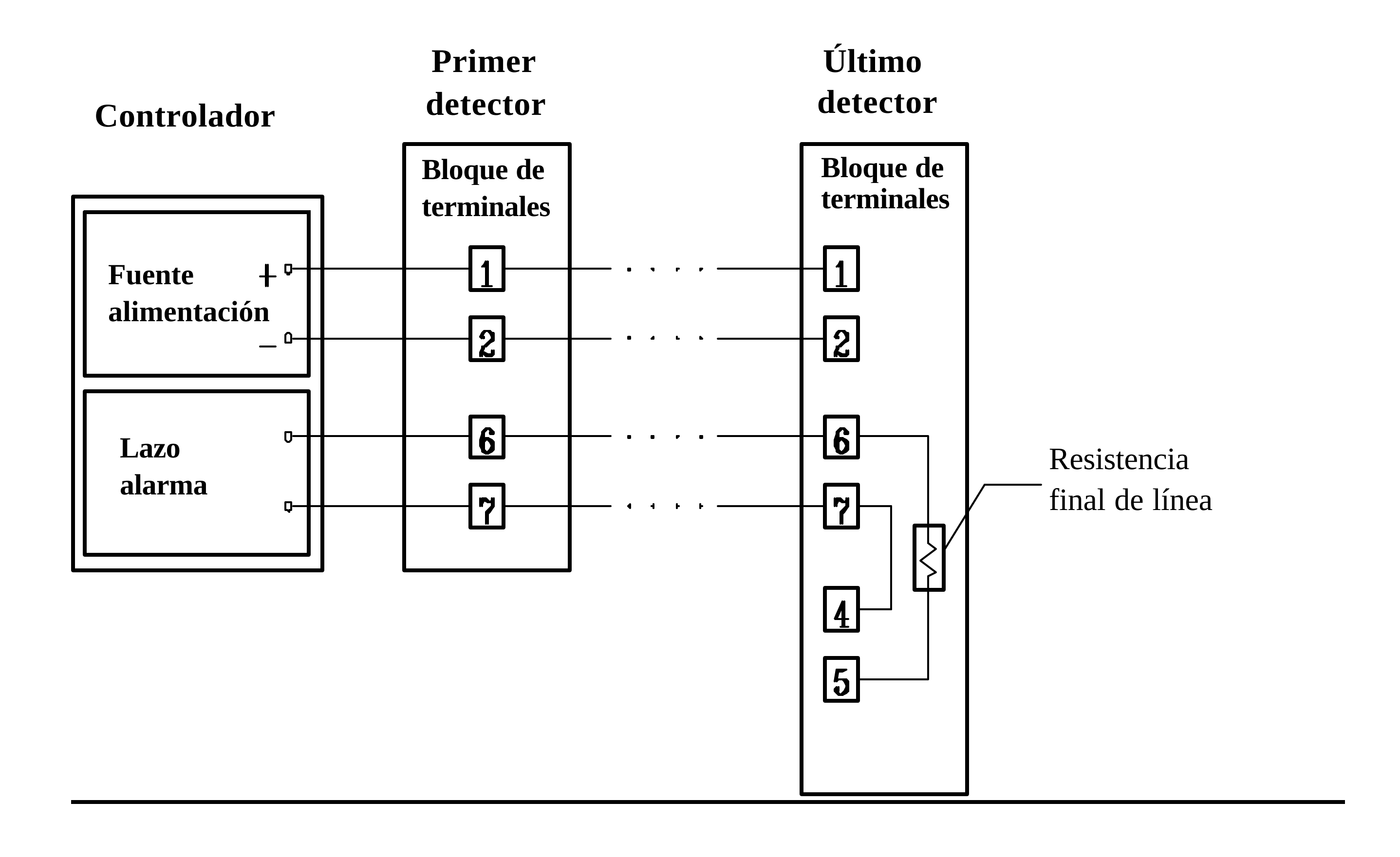
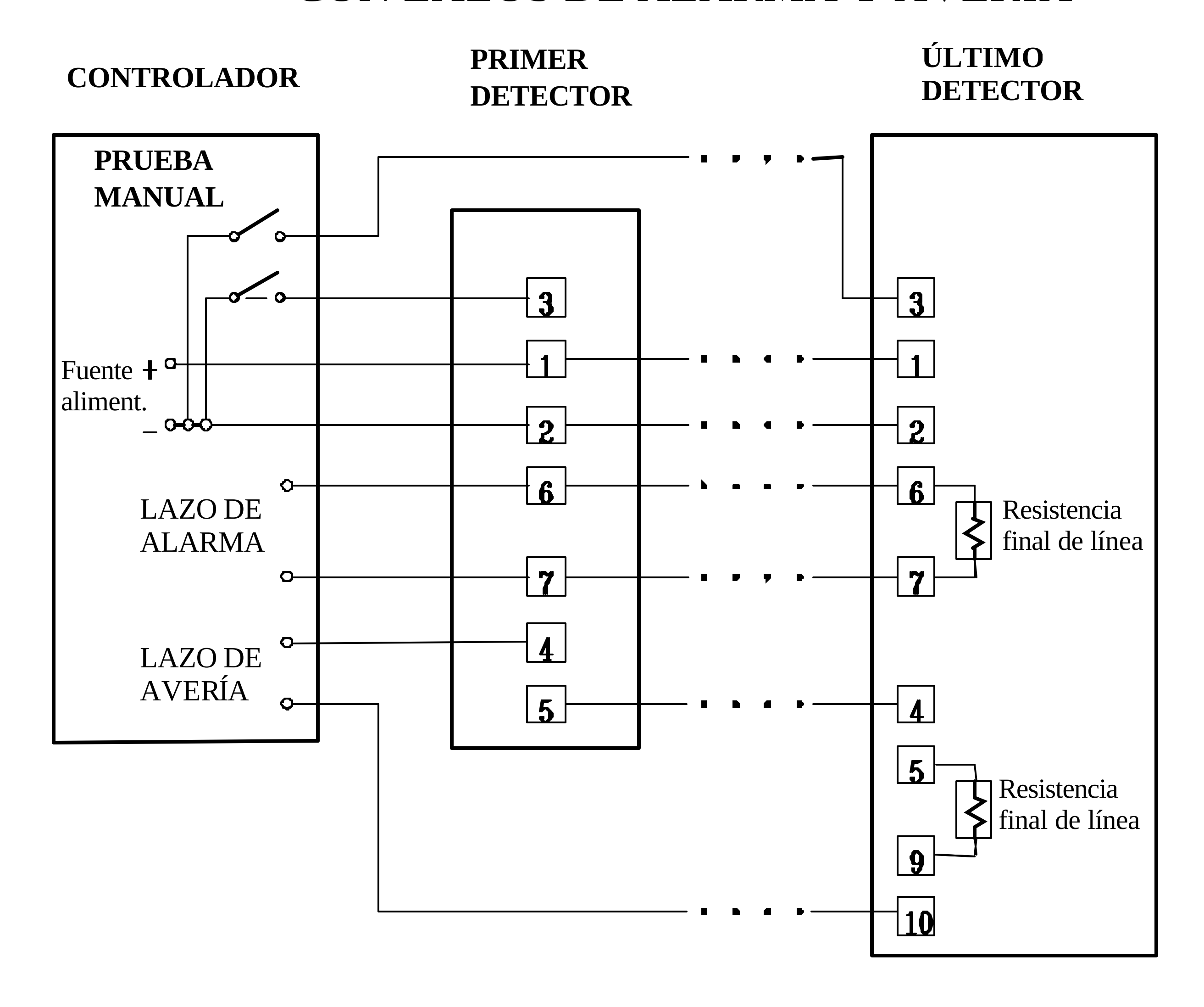


FIGURA 13: CONEXIONADO TÍPICO PARA CONTROLADORES DE 4 HILOS

CONEXIONADO TÍPICO PARA CONTROLADORES CON LAZOS DE ALARMA Y AVERÍA



Notas:

1. Si desea información sobre los valores de resistencia de final de línea, consulte el manual del controlador.
2. El relé accesorio en el último detector debe configurarse como una resistencia de final de línea (SW1-8 "ON")

FIGURA 14: CONEXIONADO TÍPICO PARA CONTROLADORES CON LAZOS DE ALARMA Y AVERÍA

OPCIONES CONEXIÓN 4-20mA

DETECTOR | CONTROLADOR

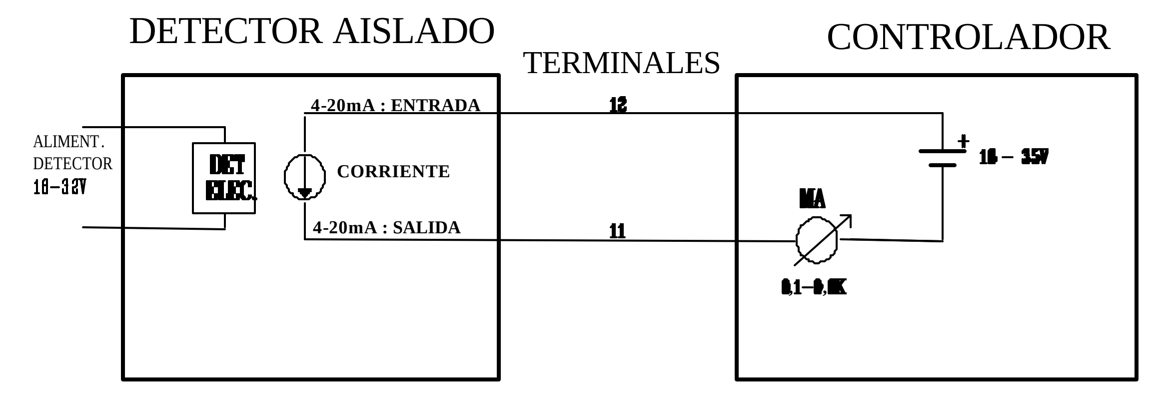


figura A

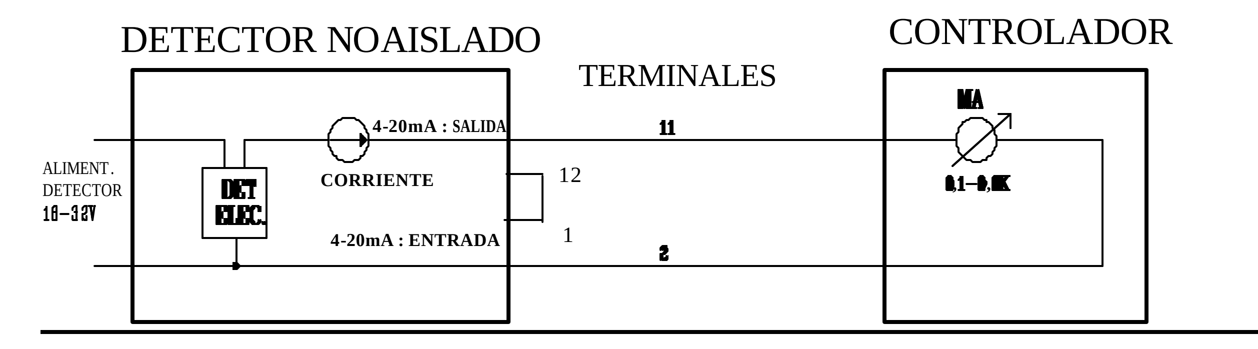


figura B

Notas:

Los detectores están ajustados por defecto de fábrica a la versión de 4-20mA-aislados (figura A). Para trabajar con la versión 4-20mA-no aislados, conecte el terminal 12 al terminal 1, entonces la salida será entre el terminal 11 y 2 (figura B).

FIGURA 15: CONEXIÓN DE 4-20MA

APÉNDICE C

RED DE COMUNICACIONES RS485

Apéndice C. Red de comunicaciones RS485

Utilizando una red RS485 del detector IR[1] y un software adicional, es posible conectar hasta 32 detectores en un sistema direccionable con sólo 4 hilos (2 para alimentación y 2 para comunicaciones). Utilizando repetidores, el número de detectores puede incrementarse (32 detectores para cada repetidor) en los mismos 4 hilos. Cuando se utiliza la red RS485, es posible leer el estado de cada detector (AVERÍA, AVISO, ALARMA) e iniciar una prueba para cada detector de forma individual.

Si desea más información, consulte con el fabricante.

RED RS-485

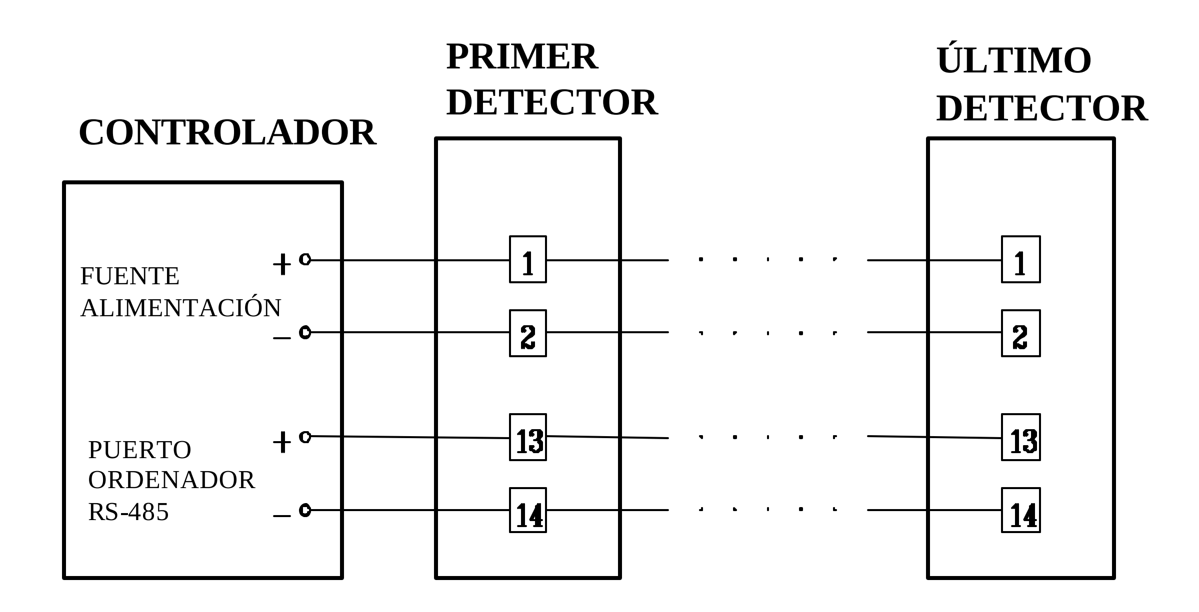


FIGURA 16: RED RS-485

APÉNDICE D

Montaje de la versión “de”

Apéndice D. Montaje de la versión "de"

1 MONTAJE DEL DETECTOR

El detector se puede montar sobre un simple soporte o, preferiblemente, con el soporte giratorio opcional modelo 20/20-003. El soporte giratorio permite al detector girar en un ángulo de hasta 40 grados en todas las direcciones.

1.1 Soporte giratorio

Consulte la sección 7.5.1

1.2 Instalación del soporte giratorio

1	**Consulte la figura 7 y 8.** Coloque el soporte giratorio (6) en el lugar adecuado y fíjelo con cuatro tornillos M6 ó 1/4" (11) (recomendados). La distancia entre orificios es de 76,2 mm. (10). Nota: Ignore este párrafo si el soporte giratorio ya está montado. En las tareas de mantenimiento, la extracción del detector no implica la extracción del soporte giratorio.
2	Desempaquete el detector.
3	Instale el detector, con las entradas de los conductos hacia abajo, sobre el plato de sujeción del soporte giratorio (nº 7 en la fig. 7). Sujete el detector con cuatro tornillos de 1/4"-20UNC con arandelas de presión de 1/4" incluidas en el soporte giratorio en los orificios adecuados (nº 5 en la fig. 8). Puede utilizar los orificios de la tapa modificada marcados con un ? o un □ (fig 17).Utilice una llave Hex 3/16" para los tornillos 1/4" y una del nº 5 para los tornillos M6.
4	Apriete los tres tornillos de cierre de 3/8"-24UNF (nº 8 en la fig. 8) del soporte giratorio hasta que la fricción en las junturas mantenga al detector en su sitio. Si es necesario, utilice una llave Hex 3/16" para fijarlos correctamente.
5	Dirija el detector hacia el área protegida y asegúrese de que existe una vista del área sin ningún tipo de obstáculo. Fije el detector en esa posición apretando los tornillos de cierre (nº 8 en la fig. 8) del soporte giratorio.

El detector está ahora correctamente ubicado, alineado y preparado para conectarlo al sistema.

2 CONEXIONES

Consulte la figura 17.

1	Desconecte la alimentación.
2	Retire los 4 tornillos que fijan la tapa de la cámara (2) para poder acceder a la cámara.
3	Retire la protección de la entrada del conducto del detector, conduzca los cables a la cámara del detector (7). Utilice una conexión de conducto antideflagrante 3/4"-14NPT o M25x1.5 para montar el conducto al detector.
4	Conecte los cables a los terminales adecuados (4) según el diagrama de cableado. Véase la sección 2.1 y las figuras 17 y 18.
5	Conecte el cable de tierra al tornillo situado en la parte externa de la tapa del detector (5). El detector debe estar bien conectado a la TOMA DE TIERRA para que funcione correctamente.
6	Verifique el cableado. Si la instalación eléctrica es incorrecta puede dañar al detector.
7	Compruebe los cables para asegurarse de que la conexión mecánica es segura y sujételos bien en los terminales para evitar interferencias cuando se cierre la tapa (2).
8	Coloque la tapa de la cámara utilizando los cuatro tornillos (3)

2.1 CONEXIONES DE LOS TERMINALES

El detector dispone de una cámara con un bloque de terminales (4). El bloque de terminales está etiquetado del 1 al 6. **(Véase la figura 17).**
A continuación se especifica la función de cada uno de los terminales eléctricos del detector:

Fuente de alimentación (Terminales 1, 2):
Positivo de 24V al terminal 1.
El negativo al terminal 2.

RS-485 (Terminales 3, 4):
Los terminales 3 y 4 se utilizan para la red de comunicaciones tal y como se especifica en el apéndice C.
El terminal 3 es el cable positivo (+).
El terminal 4 es el cable negativo (-).

Salida de 4-20 mA (Terminales 5, 6):
Los terminales 5 y 6 se utilizan para la salida de corriente analógica de 4-20 mA, tal y como se especifica en el párrafo 4.e.
El terminal 5 se utiliza como terminal de salida (+).
El terminal 6 se utiliza como terminal de entrada (-). (Véase el apéndice B si desea más información).
NOTA: Para otras SALIDAS ANALÓGICAS, consulte con el fabricante.

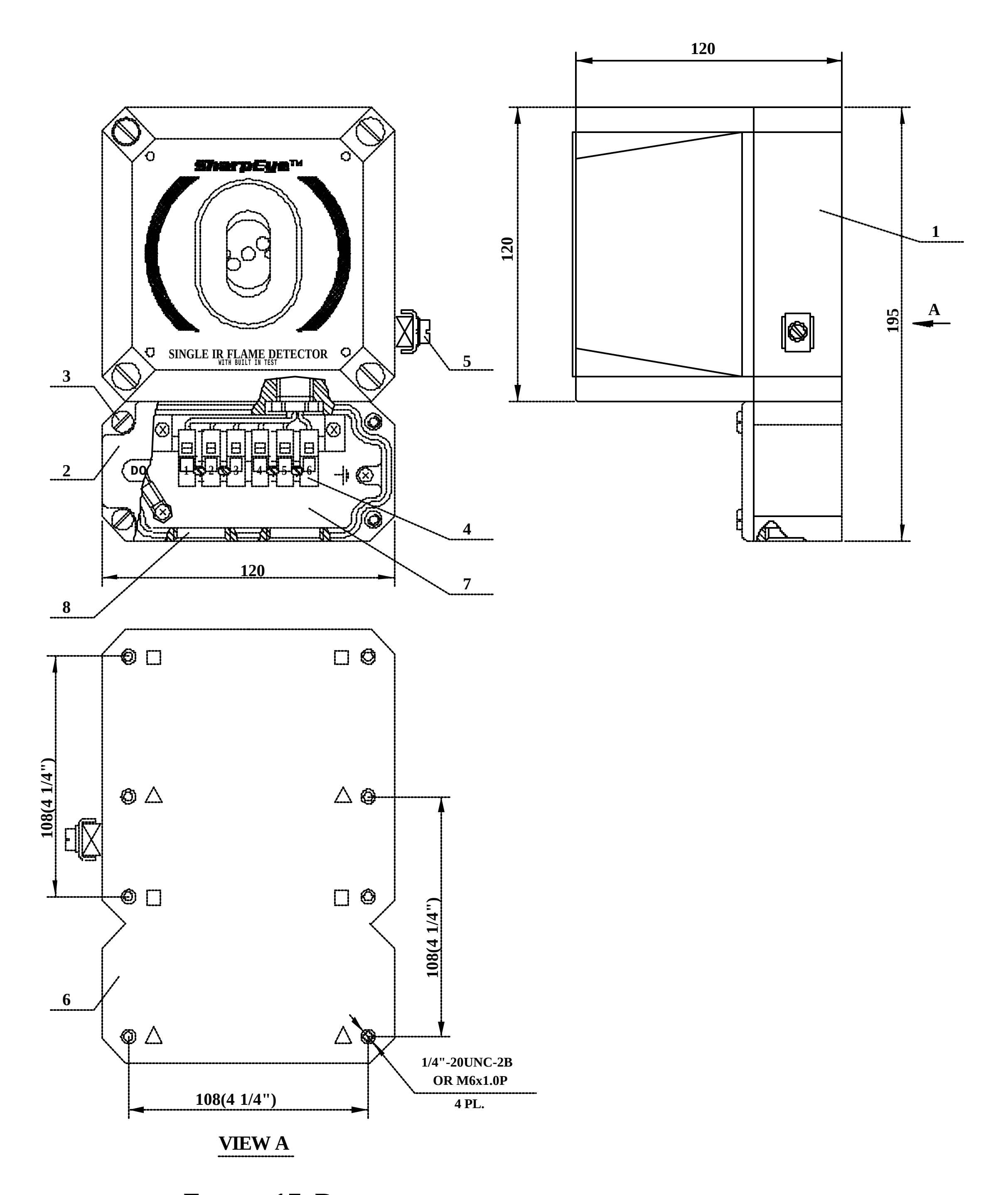


FIGURA 17: DETECTOR DE LLAMA - DIAGRAMA DE CONEXIONADO

##	Descripción	##	Descripción
1	Tapa posterior modificada	5	Conexión a tierra
2	Tapa de cámara	6	Plantilla de montaje
3	Tornillo	7	Cámara
4	Bloque de terminales	8	Entrada de conducto

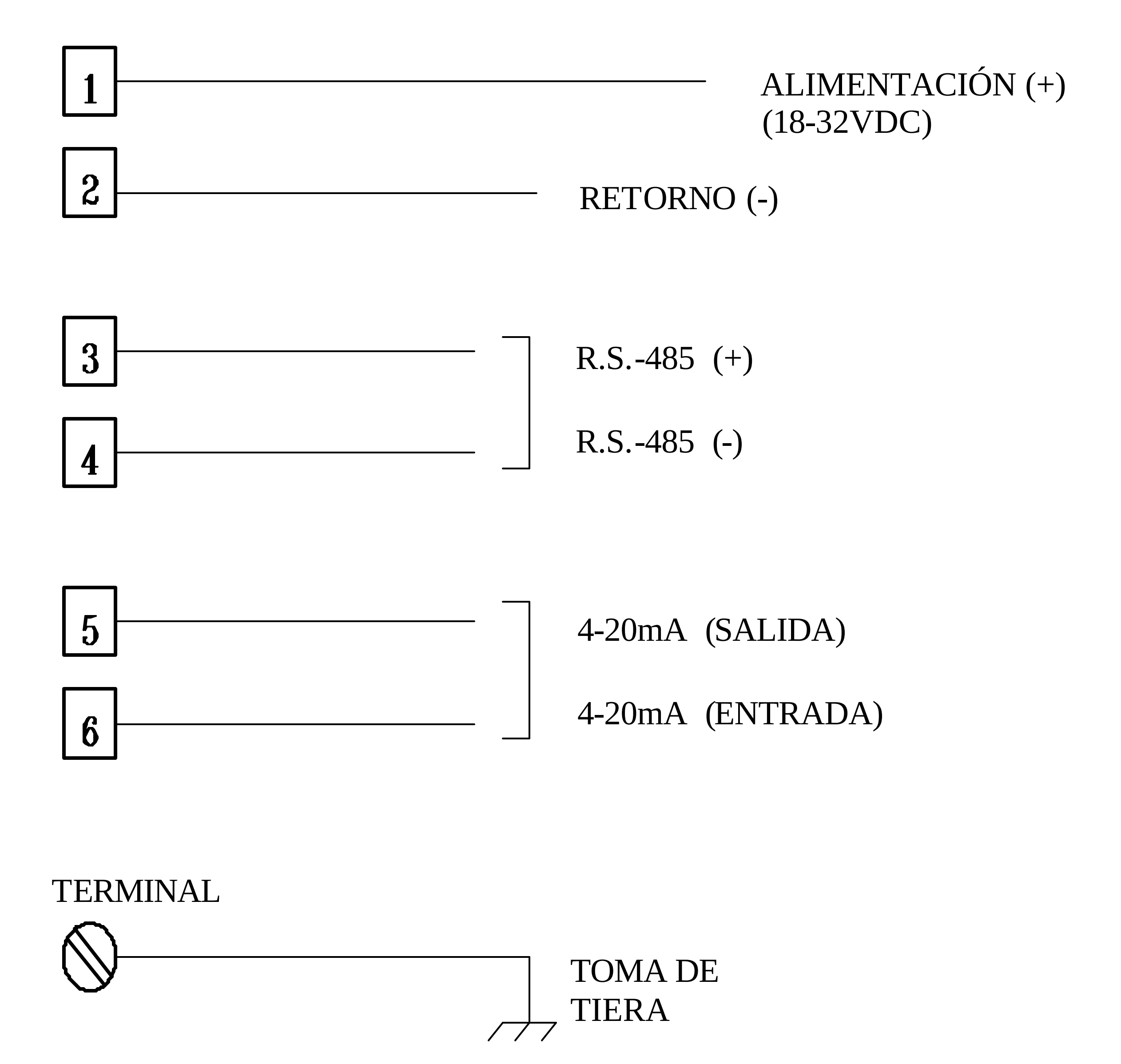


FIGURA 18: DETECTOR DE LLAMA - DIAGRAMA DE CONEXIONADO (VERSIÓN "DE")

GARANTÍA LIMITADA

Notifier garantiza sus productos en relación con cualquier defecto de material o de mano de obra, durante un período de doce (12) meses, desde la fecha de su fabricación, bajo condiciones de uso y mantenimiento normales. Los productos están marcados con su fecha de fabricación. La obligación de Notifier queda limitada a reparar o reemplazar, según lo estimara conveniente, sin cargo alguno, bien en relación con las piezas y la mano de obra, cualquier pieza que en su opinión fuera defectuosa en condiciones de uso y mantenimiento normales, debido a los materiales o mano de obra utilizados en su fabricación. En relación con aquellos productos que Notifier no pudiera controlar directamente, en base a su fecha de fabricación, esta garantía será de doce (12) meses desde la fecha de su adquisición, salvo si las instrucciones de instalación o catálogo establecen un período de garantía más corto, en cuyo caso este último será de aplicación. Esta garantía quedará anulada si el producto se modifica, repara o manipulara por personas ajenas a Notifier. En el caso de detectar cualquier defecto, el Comprador deberá obtener una Autorización de Devolución de Material por parte de nuestro Departamento de Servicio al Cliente y devolverá el producto, con los portes pagados a Notifier.

Este documento constituye el acuerdo completo entre el Comprador y Vendedor. El Vendedor no garantiza sus productos contra los daños causados por el fuego, ni que éstos vayan a proporcionar, en todos los casos, la protección para la cual se instalan. El Comprador estará de acuerdo en que el Vendedor no se constituye en asegurador y que, por lo tanto, no se responsabiliza de las pérdidas, daños, gastos o inconvenientes derivados del transporte, uso indebido, abuso, accidente o hecho similar. NO EXISTE NINGUNA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, DE COMERCIABILIDAD, ADECUACIÓN PARA EL PROPÓSITO PREVISTO O SIMILAR, QUE VAYA MÁS ALLÁ DE LO INDICADO ANTERIORMENTE. TODAS LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS OFRECIDAS POR NOTIFIER EN RELACIÓN CON SUS PRODUCTOS, INCLUYENDO LA GARANTÍA DE COMERCIABILIDAD, QUEDAN LIMITADAS A UN PERÍODO DE DOCE (12) MESES DESDE LA FECHA DE SU FABRICACIÓN O , EN RELACIÓN CON AQUELLOS PRODUCTOS PARA LOS QUE NOTIFIER NO PUDIERA LLEVAR A CABO EL CONTROL EN BASE A SU FECHA DE FABRICACIÓN, LA GARANTÍA SERÁ DE DOCE (12) MESES DESDE LA FECHA DE SU ADQUISICIÓN ORIGINAL, SALVO SI LAS INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN O CATÁLOGO ESTABLECEN UN PERÍODO DE GARANTÍA MÁS CORTO, EN CUYO CASO, ESTE ÚLTIMO SERÁ DE APLICACIÓN. Algunos estados no admiten limitaciones en cuanto a duración de las garantías implícitas, por lo tanto es posible que los anteriormente expuesto no se aplique a ningún caso en particular. NOTIFIER NO PODRÁ, EN NINGÚN CASO, CONSIDERARSE RESPONSABLE DE LAS PÉRDIDAS O DAÑOS A LAS INSTALACIONES, QUE PUDIERAN DERIVARSE DIRECTA O INDIRECTAMENTE, DEL USO O IMPOSIBILIDAD DE UTILIZAR EL PRODUCTO, NOTIFIER TAMPOCO SE RESPONSABILIZARÁ DE LOS DAÑOS PERSONALES O HERIDAS QUE PUDIERAN OCASIONARSE DURANTE O COMO CONSECUENCIA DEL USO COMERCIAL O INDUSTRIAL DE LOS PRODUCTOS.

Esta garantía sustituye cualesquiera anteriormente existentes y representa la única garantía de Notifier en relación con este producto. Queda prohibida cualquier adición o modificación, verbal o escrita, de la obligación cubierta por esta garantía.



NOTIFIER ESPAÑA

Central y Delegación Este: Avda. Conflent 84, Nave 23. Pol. Ind. Pomar de Dalt. 08916 Badalona BARCELONA
Tel. : 93 497 39 60 Fax: 93 465 86 35
Delegación Centro: Avda. de la Industria, 32 bis. Pol. Ind. Alcobendas 28108 Alcobendas MADRID. Tel. 916613381 Fax 916612315
Delegación Sur: C/ Artesanía, 13 2ª P. In. Pisa. Edif. Zero 41927 Mairena SEVILLA Tel 95/4183932 Fax 95/5601234
Delegación Norte: C/ Artatza, 7 bajos, Edificio Gobelas. 48940 Leioa - BIZKAIA Tel.: 944802625 Fax: 944801756
Delegación Portugal: Rua Neves Ferreira, 12-A; 1170-274 Lisboa PORTUGAL Tel.: 00 351 21 816 26 36 Fax: 00 351 21 816 26 37